This is a digital copy of a book that was preserved for generations on library shelves before it was carefully scanned by Google as part of a project to make the world's books discoverable online.

It has survived long enough for the copyright to expire and the book to enter the public domain. A public domain book is one that was never subject to copyright or whose legal copyright term has expired. Whether a book is in the public domain may vary country to country. Public domain books are our gateways to the past, representing a wealth of history, culture and knowledge that's often difficult to discover.

Marks, notations and other marginalia present in the original volume will appear in this file - a reminder of this book's long journey from the publisher to a library and finally to you.

Usage guidelines

Google is proud to partner with libraries to digitize public domain materials and make them widely accessible. Public domain books belong to the public and we are merely their custodians. Nevertheless, this work is expensive, so in order to keep providing this resource, we have taken steps to prevent abuse by commercial parties, including placing technical restrictions on automated querying.

We also ask that you:

+ *Make non-commercial use of the files* We designed Google Book Search for use by individuals, and we request that you use these files for personal, non-commercial purposes.
+ *Refrain from automated querying* Do not send automated queries of any sort to Google's system: If you are conducting research on machine translation, optical character recognition or other areas where access to a large amount of text is helpful, please contact us. We encourage the use of public domain materials for these purposes and may be able to help.
+ *Maintain attribution* The Google "watermark" you see on each file is essential for informing people about this project and helping them find additional materials through Google Book Search. Please do not remove it.
+ *Keep it legal* Whatever your use, remember that you are responsible for ensuring that what you are doing is legal. Do not assume that just because we believe a book is in the public domain for users in the United States, that the work is also in the public domain for users in other countries. Whether a book is still in copyright varies from country to country, and we can't offer guidance on whether any specific use of any specific book is allowed. Please do not assume that a book's appearance in Google Book Search means it can be used in any manner anywhere in the world. Copyright infringement liability can be quite severe.

About Google Book Search

Google's mission is to organize the world's information and to make it universally accessible and useful. Google Book Search helps readers discover the world's books while helping authors and publishers reach new audiences. You can search through the full text of this book on the web at `http://books.google.com/`

LANE MEDICAL LIBRARY STANFORD
2 45 0173 2150

M666
H57
1890

LANE

MEDICAL LIBRARY

SEAL OF THE LELAND STANFORD JUNIOR UNIVERSITY
SEMPER VIRENS
1885

Purchased

LEVI COOPER LANE FUND

LANE

MEDICAL LIBRARY

LEVI COOPER LANE FUND

Hommage de l'auteur
Dr Hervé

RUPTURES DES TENDONS

SUS & SOUS-ROTULIENS

TRAITEMENT PAR LA SUTURE

LANE LIBRARY

PAR

HERVÉ

DOCTEUR EN MÉDECINE DE LA FACULTÉ DE PARIS

NEW YORK LIBRARY ACADEMY OF MEDICINE

LANE MEDICAL LIBRARY 13657 SAN FRANCISCO

PARIS
HENRI JOUVE
IMPRIMEUR DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE
15, Rue Racine, 15

1890

Ka

LANE LIBRARY

M688
H57
1890

A MES PARENTS

A MES AMIS

A M. LE DOCTEUR CHIPAULT

Chirurgien en chef de l'Hôtel-Dieu d'Orléans

A M. LE DOCTEUR RÉMY

Professeur agrégé à la Faculté de Médecine

A M. LE PROFESSEUR DUPLAY

Mon président de thèse
Médecin à l'hôpital Beaujon
Officier de la Légion d'Honneur

RUPTURES DES TENDONS

SUS ET SOUS-ROTULIENS

TRAITEMENT PAR LA SUTURE

Pendant notre court passage à l'hôpital d'Orléans, nous avons eu l'occasion de voir dans le service de M. Chipault deux cas de rupture par arrachement du tendon du quadriceps et du ligament rotulien, traités avec succès par l'intervention chirurgicale. Les discussions auxquelles donna lieu alors la question d'intervention, la nouveauté et la singularité des cas qui se présentaient nous donnèrent l'idée de fixer par un mémoire l'histoire de ces deux cas Depuis, nous avons trouvé avec le Dr Chevallier dans sa clientèle à La Motte Beuvron un nouveau cas de rupture du ligament rotulien, et ce hasard nous arrêta définitivement à l'idée de consacrer notre thèse à l'étude de cette affection rare et de son traitement.

Les recherches que nous avons faites nous ont montré combien peu le traitement par la suture avait été employé jusqu'ici ; et cela par la crainte des chirurgiens de provo-

quer un trop grand traumatisme au niveau de l'articulation du genou. Une seule observation a été publiée à notre connaissance de la suture du tendon sus-rotulien, et quelques-unes seulement pour le tendon sous-rotulien. Dans aucun cas nous n'avons trouvé la suture directe entre le tendon du quadriceps et la rotule. A M. Chipault revient l'honneur d'avoir pratiqué le premier cette opération, et nous devons ajouter qu'elle se présentait dans des conditions particulièrement défavorables, le sujet ayant plus de soixante ans, et la rupture remontant à plusieurs mois.

Les cas de rupture tendineuse sus ou sous-rotulienne, malgré leur nombre relativement restreint, ont été étudiés dans un certain nombre de thèses ou de travaux particuliers. L'étiologie et la symptomatologie en sont complètes. Aussi n'avons-nous pas la prétention d'en présenter l'histoire sous un jour nouveau. Tout au plus, pouvons-nous, chemin faisant, ajouter quelques détails. Nous voulons surtout attirer l'attention des chirurgiens sur un nouveau mode de traitement par la suture en groupant les quelques observations publiées jusqu'à ce jour, auxquelles nous en ajouterons quelques-unes. Notre but est modeste, et nous nous estimerions largement récompensés si de cette étude pouvait se dégager un enseignement pour le traitement de ces affections qui ont souvent laissé après elle une impotence considérable du membre inférieur.

Nous tenons à exprimer ici à M. Chipault toute notre gratitude pour l'attention bienveillante qu'il nous a témoignée en nous communiquant ses deux observations et en facilitant notre tâche par l'autorité de ses conseils.

MM. Remy et Chaput, qui ont bien voulu nous autoriser à publier leurs cas particuliers, nous permettront de leur adresser aussi nos meilleurs remerciements. Que M. le professeur Duplay veuille bien croire aussi à notre reconnaissance ; en acceptant la présidence de notre thèse, il nous a fait un grand honneur.

HISTORIQUE

L'histoire des ruptures tendineuses sus ou sous-rotuliennes n'est pas très ancienne. Le premier cas que nous trouvons signalé est rapporté par Ruysch en 1720. Il s'agit de deux soldats qui présentaient une rupture du tendon du quadriceps, à quelque distance au-dessus de la rotule. Des cas ont dû exister antérieurement; mais nous croyons qu'ils ont été souvent méconnus en raison des phénomènes inflammatoires dont cette lésion s'accompagne fréquemment et rapidement, et qui ne permettent plus alors un diagnostic précis. Depuis que Ruysch eut attiré l'attention des chirurgiens sur ce genre de traumatisme, il fut plus souvent reconnu. Nous le trouvons signalé par Malgaigne, Broca, Demaux. Massarenti décrit le premier appareil en 1847.

Binet le premier a précisé d'une façon très nette les principales indications du traitement. Baudens avant lui avait construit un appareil destiné à opérer l'extension et le rapprochement des extrémités rompues. Sistach a étudié de près les ruptures sus ou sous-rotuliennes, ayant eu l'occasion d'en observer plusieurs cas dans sa clientèle militaire.

En Allemagne, il faut citer Uhde, Luening, Maydl particulièrement, qui a publié un long travail statistique sur les ruptures du tendon du quadriceps et du ligament rotulien.

En Angleterre et en Amérique nous trouvons les noms de Sands, Beck, Mac-Intyr, Mac-Burney, W. Bull, Wiener, ces deux derniers chirurgiens s'étant surtout occupés de la suture tendineuse. Enfin un certain nombre de thèses ont été publiées sur ce sujet, tant à Montpellier qu'à Paris.

ANATOMIE

Avant de commencer l'étude anatomique de la région antérieure du genou, nous croyons utile de définir ce que nous entendons par tendons sus et sous-rotuliens. Nous avons cru préférable dans un but de simplification, de substituer au terme de ligament rotulien celui de tendon sous-rotulien. Il nous arrivera d'ailleurs souvent dans le cours de ce travail d'employer indifféremment l'une ou l'autre appellation ; quand nous parlerons du tendon sous-rotulien nous aurons en vue seulement le tendon qui va du sommet de la rotule à l'épine tibiale antérieure.

Nous trouvons à étudier à la région antérieure du genou en allant de la superficie à l'intérieur, la peau, le fascia superficialis, une aponévrose d'enveloppe, la rotule, les ailerons de la rotule, le tendon du quadriceps et le tendon sous-rotulien.

La peau est épaisse au milieu, mince sur les côtés, et très mobile à l'état normal sur les parties profondes, ce qui permet dans certains cas chirurgicaux de détruire facilement le parallélisme entre la plaie cutanée et l'ouverture de l'articulation. On ne rencontre que peu ou pas de graisse à cette région. Il existe parfois une bourse séreuse, rudimentaire sous la peau, au-devant de la tubérosité antérieure du tibia, bourse séreuse prétibiale.

Le fascia superficialis descend de la cuisse et entoure le genou. Il est lâche et lamelleux en avant, et permet le

glissement de la peau. Plus adhérent sur les côtés, il ne permet que des mouvements limités.

L'aponévrose du genou entoure complétement la jointure. Elle continue celle de la cuisse, enveloppe le tendon du quadriceps fémoral d'une sorte de gaîne, passe sur la rotule sans y adhérer, puis se continue avec celle de la jambe, après avoir pris quelques points d'insertion sur le tibia et la tête du péroné.

Au-devant de la rotule, on trouve la bourse séreuse pré-rotulienne.

La rotule est un os situé à la partie antérieure de l'articulation du genou, entre le tendon du quadriceps en haut, et le tendon sous-rotulien en bas ; elle est aplatie d'avant en arrière, et de forme triangulaire. La face antérieure ou cutanée est convexe, et est en rapport avec la bourse séreuse pré-rotulienne.

La face postérieure ou articulaire présente deux parties, l'une articulaire qui comprend les 5/6 supérieurs environ, l'autre inférieure, qui donne attache au ligament rotulien.

Les bords de la rotule descendent obliquement pour converger l'un vers l'autre. Plus épais à la partie supérieure, ils diminuent à la partie inférieure. La base est triangulaire, inégale, oblique de haut en bas, et d'arrière en avant. Elle donne attache dans sa partie antérieure au tendon du muscle quadriceps fémoral. Le sommet dirigé en bas donne attache au ligament rotulien.

La rotule se développe à la façon des os sésamoïdes à l'intérieur du tendon du quadriceps. Le noyau osseux n'apparaît que vers l'âge de trois ans. Jusqu'à ce moment le tendon du quadriceps se continue directement avec

le ligament rotulien, et la rotule n'est représentée que par un noyau cartilagineux.

De la moitié supérieure des bords de la rotule on voit partir deux lamelles transversales, qui vont, l'une externe, se perdre presque aussitôt dans la partie correspondante de l'aponévrose fémorale qu'elle rattache à la rotule, l'autre, interne, plus mince et beaucoup plus longue et plus profonde s'appliquer à la synoviale du genou et s'attacher à la tubrérosité du condyle interne du fémur. Celle-ci offre une largeur de deux à trois centimètres.

A la partie supérieure de la rotule vient s'insérer le tendon du quadriceps fémoral. Ce tendon est formé par la réunion des insertions inférieures de quatre muscles ; le droit antérieur, le vaste interne, le vaste externe et enfin le crural. On peut les diviser en trois couches superposées faciles à séparer. La plus superficielle est formée par le tendon du droit antérieur. Au-dessous se trouvent les tendons réunis des vastes externes et internes, et enfin au-dessous le tendon du crural.

Le droit antérieur s'insère par un tendon élargi et mince, d'environ dix centimètres de longueur, et qui descend en avant des tendons communs aux vastes interne et externe sur le bord antérieur de la base de la rotule, et à la moitié supérieure de la face antérieure de cet os. Les fibres les plus superficielles se continuent avec celles du ligament rotulien, et vont s'insérer à la tubérosité antérieure du tibia. Il reçoit également sur ses bords les fibres les plus superficielles des vastes interne et externe. Le droit antérieur occupe toute la partie antérieure de la cuisse, et s'insère en haut par deux tendons, l'un direct à l'épine

iliaque antérieure et supérieure, l'autre réfléchi à la gouttière qui surmonte la cavité cotyloïde, et à la capsule fibreuse de l'articulation coxo-fémorale.

Le vaste interne et le vaste externe unissent leurs tendons à quelques centimètres au-dessus de la rotule par un V tendineux dont le sommet forme en s'élargissant un large feuillet fibreux commun aux deux muscles, et qui va s'insérer à la base rotulienne, immédiatement en arrière du tendon du droit antérieur. Les fibres charnues des deux vastes ne se rendent pas toutes à ce tendon. Les plus superficielles s'insèrent aux bords du tendon du droit antérieur, les inférieures vont par de courtes fibres tendineuses à la moitié supérieure des bords de la rotule. Enfin quelques-unes descendent des deux côtés de la rotule pour aller s'insérer directement sur la tubérosité du tibia.

Le quatrième muscle du groupe, le crural, envoie un tendon large et mince qui s'insère à la base de la rotule derrière le tendon commun aux deux vastes, formant ainsi la couche profonde du tendon sus-rotulien. A sa face postérieure, le crural présente une lamelle musculaire, qui va s'insérer inférieurement sur la partie supérieure de la capsule articulaire. On a appelé cette lamelle le muscle sous-crural.

Au sommet de la rotule, se trouve le ligament rotulien, ou tendon sous-rotulien. Ce ligament est situé sur le prolongement du tendon du quadriceps fémoral dont il faisait primitivement partie. Sa longueur est de 6 à 7 centimètres, sa largeur de 30 millimètres supérieurement, et de 20 à 22 inférieurement, son épaisseur de 5 à 6. Il se présente sous l'aspect d'un large faisceau triangulaire à

sommet tronqué dirigé en bas, de sorte qu'on peut lui considérer deux faces, deux bords et deux extrémités. Sa face antérieure ou cutanée est recouverte par un prolongement de l'aponévrose fémorale qui le sépare de la peau, la face postérieure répond supérieurement à une masse cellulo-adipeuse considérable située au devant de l'espace intercondylien. Plus bas, elle adhère à une bourse séreuse qui revêt toute sa moitié inférieure et lui permet de glisser sur la partie supérieure du tibia.

Les bords sont arrondis et moins épais que la partie comprise entre leur intervalle. L'extrémité supérieure ou la base du ligament s'insère au sommet de la rotule. En avant, elle se continue avec une épaisse couche fibreuse qui se prolonge elle-même sur le tendon du quadriceps.

Par son extrémité inférieure, le ligament rotulien s'attache à la partie rugueuse de la tubérosité antérieure du tibia.

Le tendon du quadriceps est séparé de la face antérieure du fémur par le cul-de-sac sous-quadricipital, prolongement de la synoviale de l'articulation. La membrane séreuse remonte sur la face postérieure du tendon dans une étendue de un à quatre centimètres. Arrivée à cette hauteur, elle donne insertion au muscle sous-crural, puis se réfléchit au devant de la face antérieure du fémur, dont elle reste séparée par une mince couche de graisse. Un bourrelet adipeux est également situé à l'insertion du muscle sous-crural. La communication du cul-de-sac avec l'articulation n'est pas constante, elle est cependant la règle 7 ou 8 fois sur 10, et se fait par un orifice rétréci. Outre ce prolongement médian, la séreuse

envoie aussi des prolongements sous les vastes externe ou interne.

En bas, la synoviale arrivée au sommet de la rotule, tapisse le bourrelet adipeux qui la sépare du ligament rotulien, puis se réfléchit sur le tibia.

Dans les mouvements de flexion de l'articulation fémoro-tibiale, la rotule, dont la base s'élevait de 1 à 2 centimètres au-dessus de la partie fémorale, s'abaisse de plus en plus. La partie fémorale abandonnée par la rotule, est remplie par le tendon du quadriceps. Le ligament rotulien fortement tendu refoule en arrière la masse adipeuse sous-jacente.

Dans l'extension, la rotule qui s'était abaissée remonte sur le fémur. Sa base s'élève à deux centimètres au-dessus de la poulie, de telle sorte que le bord inférieur de sa surface articulaire répond au bord supérieur de celui-ci. Parvenue à cette hauteur, elle s'applique par sa partie postérieure à la gouttière sus-trochléale.

ÉTIOLOGIE

Nous devons distinguer les causes prédisposantes des causes efficientes.

Causes prédisposantes. — L'âge a-t-il une influence dans la production des ruptures des tendons sus et sous-rotuliens ? Avec tous les auteurs qui se sont occupés de la question, nous répondrons affirmativement. Marguet (1), publie un tableau dans lequel on trouve dix ruptures des tendons sus-rotuliens se produisant de 60 à 75 ans, onze de 40 à 60, et cinq seulement de 20 à 30. Bernard (2) a montré sur quatorze observations que le plus jeune avait 22 ans, le plus âgé 74, deux seulement avaient moins de 30 ans, la plupart étaient au-dessus de 55. Les relevés de Maydl affirment encore davantage la prédisposition des gens âgés.

En ce qui concerne le ligament rotulien, les adultes de vingt à vingt-cinq ans, et particulièrement les gens robustes, paraissent plus souvent atteints.

Le sexe a une influence également manifeste. Cinq fois seulement sur cinquante et un cas de rupture sus-rotulienne, et cinq fois aussi sur quarante-cinq cas de rupture sous-rotulienne, la femme a été atteinte (Maydl). Trois

1. *Rupture du tendon du triceps fémoral*, Paris, 1874.

2. *Contribution à l'étude clinique des ruptures tendineuses du biceps fémoral*, Montpellier, 1883.

fois seulement sur vingt-trois observations de rupture sus-rotulienne (Bernard). Et cela s'explique naturellement en raison des travaux moins pénibles, nécessitant une moindre contraction de tout le système musculaire chez la femme.

Nous ne croyons pas que, à moins d'autres prédispositions, on trouve plus souvent les ruptures d'un côté que de l'autre; nous les avons trouvées également réparties sur les deux côtés, aussi bien pour le tendon quadricipital que pour le ligament rotulien.

Une influence incontestable est celle d'une rupture antérieure. Il est certain que lorsque à la place d'un tendon primitif il s'est formé un tissu cicatriciel, ce tissu n'a plus la même vitalité et résiste beaucoup moins aux agents susceptibles de produire une nouvelle rupture. Tantôt cette influence se fera sentir au même point (Monod). Dans d'autres circonstances, il y a dans tout le système osseux ou tendineux local un défaut de nutrition qui se traduit par plusieurs accidents consécutifs. C'est ainsi qu'on a noté ces ruptures tendineuses sus ou sous-rotuliennes venant après une fracture de la rotule complétement guérie depuis un certain temps. Dans une observation de Binet, communiquée par Nélaton, il y avait eu trois ans avant une fracture de la rotule. Poncet a présenté à la *Société des sciences médicales de Lyon*, en 1886, un malade de 52 ans, qui, à deux ans et demi d'intervalle, se rompit les deux tendons du quadriceps au niveau de leur insertion à la rotule. Enfin certains individus présentent sous ce rapport une prédisposition tout à fait extraordinaire, et nous ne pouvons nous empêcher de citer à l'appui l'observa-

tion particulièrement intéressante communiquée par Sands (1).

P. F...., charretier, 35 ans. Il y a dix ans, fracture de la rotule droite ; cinq mois après le même accident se reproduit. Les fragments sont unis par un trousseau fibreux de deux pouces de long. Le jour de son entrée à l'hôpital, il fait une chute et on constate que le ligament rotulien est complétement rompu, et paraît arraché à son extrémité inférieure. Comme traitement, extension de la jambe et bandage contentif du genou. Le malade quitte l'hôpital. Quelque temps après en descendant un escalier, entorse du genou droit. La douleur qui suivit cet accident céda dès le lendemain. A présent la flexion va à l'angle droit, l'extension est complète. Les deux ligaments rotuliens paraissent égaux.

Un autre malade de Sands avait présenté en 1884, une rupture du ligament rotulien à son insertion inférieure. Il fut opéré et recouvra l'usage de son membre. En 1889, nous voyons ce même malade présenté à l'Académie de New-York par le Dr Wiener qui rapporte son histoire de de la façon suivante :

En décembre 1888, il fit une chute d'escalier, et le ligament se rompit de nouveau. Au mois de juin seulement il entra dans le service de M. Wiener à l'hôpital de la Charité. Le chirurgien trouva que la rotule était tirée à 0,12 environ au-dessus du plan intra-articulaire et la jambe avait perdu tout mouvement d'extension.

Souvent cette prédisposition aux fractures ou ruptures généralisées à tout l'organisme se manifeste en dehors de

1. New-York, *méd. journ*, 26 décembre 1885.

toute diathèse. Ainsi Sellier rapporte le fait d'un homme de 53 ans, non syphilitique, qui avant sa rupture du ligament rotulien, avait déjà eu trois fractures, dont une au poignet et deux à l'humérus droit.

Certains agents, comme la compression prolongée, par exemple, en entravant la nutrition des parties musculaires ou tendineuses sur lesquelles elle s'exerce, favorisent la rupture en ce point. N'est-ce pas le cas des soldats de Ruysch qui portaient des guêtres fortement serrées au-dessus du genou? Des chutes ou des chocs répétés à la région antérieure du genou paraissent aussi constituer un terrain favorable, et nous ne croyons pas pouvoir leur refuser une certaine influence dans le cas qui nous a été communiqué par M. le professeur Remy, et que nous rapportons plus loin.

La flexion souvent répétée aurait la même action Emery-Desbrousses cite à ce propos l'observation du curé d'Évian-les-Bains.

« Le malade a raconté que depuis deux ans avant l'accident son genou avait perdu de sa souplesse. Il s'en rendait aisément compte en s'acquittant de ses fonctions ecclésiastiques. Le geste de la génuflexion lui devenait de plus en plus impossible. Dès qu'il voulait se forcer, il éprouvait une sensation de tension dans toute la partie antérieure de la cuisse, sensation bientôt suivie d'une violente douleur qui devenait parfois le point de départ d'une véritable crampe. Le genou gauche ne présentait rien d'analogue. »

Faut-il encore établir une relation dans les cas où une rupture tendineuse d'un côté a été suivie à quelques mois

ou quelques années de distance d'une rupture du côté opposé ? Oui, en l'expliquant par une lésion nutritive, soit générale, soit localisée à la région du genou, et qui offre un terrain éminemment propice aux accidents tendineux ou osseux.

C'est par cette altération de nutrition qu'il faudrait expliquer, selon nous, l'influence manifeste du rhumatisme et de la goutte dans la production des ruptures tendineuses dont nous nous occupons. Cette relation existe certainement, et depuis que l'attention a été appelée sur elle, par Després particulièrement, nous la trouvons mentionnée dans un certain nombre des observations qui ont été publiées; et nous avons lieu de croire que dans beaucoup d'observations antérieures, où l'absence d'antécédents rhumatismaux n'est pas nettement indiquée, cette diathèse devait exister.

Renouard (1) cite un cas où chez un homme de 59 ans, très manifestement rhumatisant, il y eut une rupture des deux tendons sus-rotuliens. Dans une observation de Delon (2), nous trouvons un malade de 55 ans, qui, à l'âge de 25 ans, eut une attaque de rhumatisme articulaire aigu, et qui est goutteux depuis l'âge de 40 ans. Le malade dont M. Chaput a bien voulu nous communiquer l'observation est un rhumatisant. Enfin il nous faudrait citer les opinions de Uhde, Dumesnil, Blacher. Mollière de Lyon fait remarquer que non-seulement le rhumatisme prédispose aux ruptures tendineuses sus et sous-

1. *Gaz. méd. de Paris*, 1827.
2. *Ruptures tendineuses sus-rotuliennes*. Paris, 1884.

rotuliennes, mais qu'en retour ces traumatismes, suivant la loi générale, ont souvent pour effet de réveiller la diathèse, et il cite un malade qui immédiatement après son accident fut pris d'un accès de goutte.

Comment expliquer cette influence ? Les lésions de la synoviale seraient le point de départ de la faiblesse tendineuse. « La nutrition des tendons, dit Schwartz, s'effectue par l'intermédiaire des vaisseaux qui leur arrivent du tissu cellulaire péri-tendineux ou des synoviales qui les recouvrent. Aussi les maladies de celles-ci ont elles une grande influence sur leur état. » Et nous trouvons du même coup l'explication de la prédisposition qu'occasionnent les chocs ou les coups reçus à la région du genou. Il se produit là une altération du tissu fibreux qui a pour effet une diminution de la résistance des ligaments, du périoste, et même de l'os sur lequel s'attachent les tendons.

Nous croyons avoir établi d'une façon probante les relations qui existent entre le rhumatisme et la goutte d'une part, et les ruptures tendineuses sus et sous-rotuliennes d'autre part. Devons-nous attacher la même importance à une autre diathèse que certains auteurs ont relatée, l'ataxie ? Un malade de Gosselin était ataxique, un autre de Lépine (de Lyon) également ; et encore ne devons-nous guère tenir compte de ces deux cas où la cause efficiente, la chute d'un meuble, nous paraît suffisante pour expliquer la rupture. Donc, jusqu'à ce qu'un plus grand nombre de faits cliniques soit venu plaider la cause de l'ataxie, nous ne nous prononcerons pas. Il serait d'ailleurs raisonnable d'expliquer par des troubles tro-

phiques d'origine tabétique la moindre résistance des tendons.

On a aussi accusé le typhus, la trichinose (1). Diday s'est même demandé si, en raison des fractures spontanées chez les syphilitiques, on ne pouvait pas croire que la syphilis soit au nombre des causes prédisposantes. De même que pour l'ataxie, nous répondrons que les faits n'ayant pas jusqu'ici confirmé ces opinions, nous ne pouvons jusqu'à nouvel ordre admettre l'influence de ces diathèses.

Causes efficientes. — Plusieurs causes peuvent produire une rupture des tendons rotuliens. En premier lieu, et bien que ce soit l'origine la moins fréquente, nous placerons les traumatismes. Les observations sont rares de rupture par traumatisme, aussi nous a-t-il paru intéressant de relater celles que nous connaissions !

Malgaigne a observé une rupture du ligament rotulien à la suite d'une chute sur un tesson de bouteilles. Poulet et Bousquet citent comme origine de la rupture sous-rotulienne des coups de sabre et de faulx. Dans un cas de Bonnafont, le ligament rotulien se rompt au moment du passage d'une roue de voiture. Gosselin et Lépine de Lyon ont chacun un cas où la rupture du tendon sus-rotulien fut occasionnée par la chute d'un meuble sur le genou. Une fois (Sands) (2), la rupture du tendon sous-rotulien est due à une lourde pièce de bois qui tombe sur le genou

1. Uhde. *Zuv kasuistik subecutaner Rupturen der Muskeln und Sehnen.* Berlin, 1874.

2. New-York, *méd. Journ.*, 26 décembre 1885.

droit. Bull (1) rapporte le fait intéressant d'un garçon de 17 ans qui présentait une véritable section transversale du tendon du quadriceps produite par une scie circulaire. Luening (2) a publié un cas où la rupture du tendon sus-rotulien est due à la chute d'une balance de boucher pesant plus d'un quintal.

Mais la véritable cause des ruptures tendineuses est le plus souvent un violent effort musculaire. Et le mode d'action varie, nous pourrions dire à l'infini. L'un fait en courant un effort pour franchir un obstacle rencontré, un autre se sentant glisser ramène dans un brusque mouvement d'extension son corps en avant ; un troisième tombe d'une échelle en avant et essaie de se maintenir debout. Dans d'autres cas il s'agissait de retirer un pied enfoncé dans un trou ; l'effort fut trop brusque, et le sujet, un garde de la reine, y rompit son tendon sus-rotulien. Ou bien l'accident arrive dans un mouvement de flexion forcée des deux segments du membre inférieur.

Quelle que soit la variété du mécanisme, on peut le ramener à deux types principaux. Ou bien le tendon se rompt dans une contraction brusque et violente provoquée par la crainte et dans le but d'éviter une chute ; ou bien il se produit subitement une flexion forcée et les tendons extenseurs, dont la tonicité a été pour ainsi dire surprise, n'ont pas eu le temps de se relâcher et doivent céder. Et encore ce dernier mécanisme est-il fortement discuté. Beaucoup d'auteurs admettent que la flexion n'a été que

1. Séance de l'Académie de New-York, 1889.
2. *Correspondenz. Blatt f. Schw. Aertze*, 1er novembre, 1881.

la conséquence de la rupture tendineuse, et non sa cause.

Quant à la contraction produite dans le but d'éviter une chute, il est facile de s'en rendre compte. Lorsqu'il y a imminence de chute en avant, les extenseurs prenant point d'appui sur leurs insertions inférieures, c'est-à-dire au tibia, se contractent pour essayer de ramener le corps dans une position telle que le centre de gravité revienne tomber par la base de sustentation. Si la chute va se produire en arrière, les deux segments du membre inférieur sont généralement demi-fléchis. L'explication devient alors très simple ; il suffit d'une contraction des extenseurs pour ramener le corps suivant la verticale ; mais cette contraction instinctive et non raisonnée se produit brusquement et amène la rupture tendineuse. Dans le cas plus rare où la chute en arrière va se produire, le membre inférieur étant dans l'extension, il y a alors une hypertension des extenseurs qui suffit à expliquer la rupture.

Nous croirions volontiers que la rupture au-dessous de la rotule est plus fréquente dans le mécanisme par flexion forcée.

SIEGE. — ANATOMIE PATHOLOGIQUE

Le siége des ruptures tendineuses sus et sous-rotuliennes est très variable. Il importe d'abord de distinguer les ruptures complètes des ruptures incomplètes. Gosselin, ayant remarqué en ce qui concerne le tendon sus-rotulien, que les premières étaient presque toujours accompagnées d'une déchirure plus ou moins étendue du cul-de-sac synovial supérieur, avait proposé pour celles-ci la dénomination de téno-synoviale. Il est certain que ce serait là une façon commode de les délimiter. Mais si nous croyons que les ruptures complètes sont toujours accompagnées de déchirure synoviale, nous refusons d'admettre que toutes les ruptures incomplètes soient exemptes de déchirure.

L'anatomie nous a appris en effet que le cul-de-sac synovial supérieur se prolongeait de trois à six centimètres au-dessus de la rotule entre le fémur et le quadriceps, et d'autre part nous savons que la réunion des fibres tendineuses du vaste externe aux bords correspondants du droit antérieur ne commencent qu'à une distance de 15 à 18 millimètres de la rotule. La conclusion qui s'impose est qu'une rupture incomplète, portant seulement sur le droit antérieur ou même le crural, pourra très bien exister en même temps qu'une déchirure synoviale.

Mais, qu'il y ait rupture complète ou incomplète, comment expliquer cette déchirure de la synoviale si fréquente?

Nous avons vu que le cul-de-sac sous-quadricipital donne à sa partie supérieure insertion à quelques fibres décrites sous le nom de muscle sous-crural ou tenseur de la synoviale. L'action physiologique de ce petit muscle est de relever dans les mouvements d'extension le cul-de-sac synovial pour éviter à la membrane séreuse d'être pincée entre le fémur et la base de la rotule. Par son insertion supérieure, il se confond avec le quadriceps et participe ainsi à ses différents mouvements de contraction. Lorsqu'un effort violent vient à provoquer la rupture du tendon sus-rotulien, il est tout naturel de penser que cet effort a eu en même temps pour effet d'attirer en haut la synoviale. L'effort est brusque et violent, la résistance est faible. Il en résulte nécessairement une déchirure de la membrane séreuse, déchirure souvent multiple.

Pour le ligament rotulien, le mécanisme est un peu différent. Il n'y a pas là de muscle tenseur, mais on peut admettre une connexion entre la face antérieure du petit-cul-de sac sous-rotulien et la face postérieure du ligament, par l'intermédiaire du bourrelet adipeux et la tension du ligament peut amener la déchirure de la synoviale. D'ailleurs, la compression, où se trouve nécessairement prise cette synoviale entre l'os et le tendon violemment contracté, ne donnerait-elle pas une explication suffisante de la déchirure?

Nous devons ajouter que certains auteurs refusent l'explication donnée pour le tendon sus-rotulien. Ils nient l'action du tenseur de la synoviale, et pour eux le seul mode de rupture est celui de la compression.

Une autre distinction plus précise entre les ruptures

complètes et incomplètes nous est fournie par l'anatomie. Nous avons montré comment était formée la partie tendineuse qui constitue la région supérieure du genou. Lorsque la rupture portera presque immédiatement au-dessus de la rotule, lorsque particulièrement le tendon sus-rotulien aura été arraché de la rotule, il y aura bien des chances pour que la rupture soit complète. La continuité qui existe à ce niveau entre les fibres du droit antérieur et celles des vastes interne et externe, facilite singulièrement la propagation de la rupture en dedans et en dehors. A peine quelques fibres externes ou internes, les plus éloignées, résisteront-elles, jamais en nombre suffisant pour permettre l'extension complète de la jambe. Et à ce propos nous croyons utile de citer l'observation de Beck (1).

« Un homme âgé de 60 ans, en montant à une échelle, tombe en avant, et se fait une rupture du tendon sus-rotulien droit. La dépression sus-rotulienne est assez accusée. On sentait au-dessus la terminaison du tendon. Sur la rotule on ne sentait pas de tendon. Les bords latéraux de la dépression au-dessus de la rotule étaient formés par les expansions des vastes. Cette disposition était rendue évidente quand le malade essayait de soulever le membre du lit, tenant le genou étendu, action qu'il était incapable d'achever. Dans ce mouvement l'expansion externe se réduisait à une mince bande fibreuse. L'interne était flasque et moins proéminente. L'extrémité inférieure du tendon se mouvait à peine dans les efforts d'extension ».

1. *The Lancet*, 11 décembre 1880.

Il est curieux de montrer ici que le droit antérieur pouvait encore faire quelques faibles efforts de contraction, et cela probablement grâce à une certaine continuité avec des fibres tendineuses non rompues du vaste externe, qui, dans leur contraction offraient un faible point d'appui au fragment supérieur du tendon rompu.

A mesure que le siége des ruptures s'éloigne de la rotule, nous les trouvons moins complètes. Elles peuvent se faire d'ailleurs en des points très variables. Si nous voulions nous écarter un peu de notre sujet, nous aurions à mentionner quelques cas, comme celui de Uhde, où la contraction du quadriceps amena une rupture à 0 m. 22 de la rotule. Mais alors ce sont des ruptures musculaires.

Nélaton enseignait que leur plus grande fréquence était à 4 ou 5 centimètres de la rotule. Des statistiques mieux établies ont montré que le siége de prédilection était à l'insertion rotulienne ou à une très faible distance. Binet a trouvé onze cas de rupture au niveau du bord inférieur de la rotule, deux à 2 centimètres au-dessus et cinq à 4 ou 5 centimètres. Dans les observations que nous présentons plus loin la rupture eut lieu une fois à l'insertion rotulienne et deux fois à une très faible distance. En ce qui concerne le ligament rotulien la même fréquence existe aux extrémités, particulièrement à l'extrémité inférieure. Sellier la mentionne six fois à la rotule, neuf fois au tibia, et trois fois seulement dans la continuité, dans les deux cas que nous publions la rupture se fit une fois à l'insertion rotulienne et une fois à une faible distance.

Les ruptures incomplètes du ligament rotulien sont plus rares que celles du tendon rotulien, et cela par cette

seule raison que le tendon, présentant une surface d'insertion moindre, se laisse plus facilement déchirer dans toute sa largeur. Dumesnil a pu seulement en réunir cinq cas. Et leur siége n'est pas aussi bien limité que dans le cas du tendon sous-rotulien. Tantôt on les trouve à l'insertion sus-rotulienne. Dans les deux cas de Richet et de Blacher, elle siégeait au niveau de la tubérosité tibiale d'où une partie seulement du ligament avait été arrachée. Un second cas de Blacher nous montre une rupture de la moitié interne du ligament rotulien au niveau de la partie moyenne.

Souvent il arrive que les ruptures par arrachement s'accompagnent d'un décollement osseux. Binet, Sistach et Bourguet ont rapporté des observations de rupture tendineuse sus-rotulienne avec arrachement d'un rebord osseux. Richet signale un homme de 25 ans qui se rompit le ligament rotulien en arrachant la partie correspondante de la tubérosité tibiale.

Dans certains cas les deux tendons sont rompus en même temps. Nous avons trouvé dix faits rapportés jusqu'ici de rupture double des tendons sus-rotuliens, et publiés par Ruysch, Sanceroth, Massarenti, Roux, Renouard, Schaw (deux cas), Gibon, Hamilton et Sands.

SYMPTOMATOLOGIE

Les symptômes de la rupture des tendons rotuliens sont très nets. On peut les diviser en symptômes fonctionnels et signes physiques. A la première catégorie appartiennent la douleur, le craquement, l'attitude du blessé après l'accident, l'état des mouvements passifs ou actifs. A la seconde se rapportent l'ecchymose, l'écartement des deux extrémités rompues, la situation de la rotule et sa mobilité, enfin le gonflement. Nous allons réunir dans une étude commune les symptômes de rupture des tendons sus-rotuliens et sous-rotuliens, nous réservant d'indiquer, chemin faisant, les signes particuliers à chacune des lésions.

Douleur. — Nous avons vu par quel mécanisme se produisait généralement la rupture tendineuse. Au moment où a lieu la contraction musculaire, et en même temps qu'il entend un craquement, le malade ressent généralement une douleur très vive au niveau du point où vient de se faire la rupture. Cette douleur n'est que passagère et elle disparaît généralement aussitôt, le malade étant tombé à terre. Ce n'est que plus tard lorsqu'il essaie de se relever qu'elle s'accuse de nouveau. Elle reparaît extrêmement vive et intolérable quand on veut imprimer au segment inférieur des mouvements de flexion et d'extension. Elle est généralement localisée au siége de la

rupture. La pression, même légère, du doigt à ce niveau la réveille également.

A quoi faut-il attribuer cette douleur? Sappey décrit des nerfs aux tendons, mais nous savons que les tendons n'ont qu'une sensibilité très obtuse, et Sappey ne reconnaît à ces nerfs qu'un rôle trophique. La déchirure de la synoviale a été aussi invoquée ; mais des cas de rupture incomplète, où la synoviale n'était certainement pas déchirée, étaient extrêmement douloureux. La simple contusion de la synoviale pourrait peut-être expliquer en partie cette douleur. Dans certains cas aussi, il serait permis de songer à une sensibilité spéciale des tendons due à un état de maladie, et cette hypothèse paraîtrait d'autant plus admissible que la douleur aurait déjà existé antérieurement à la rupture. Tel serait le cas du curé d'Enion-les-Bains dont nous avons relaté plus haut l'observation. Mais le fait est trop particulier pour que nous puissions le généraliser, et nous préférons invoquer comme origine de la douleur la déchirure des filets nerveux destinée à l'articulation ou aux parties molles voisines, et qui se trouvent compris dans le traumatisme péri-tendineux.

En terminant ce qui a trait à la douleur, il est bon de dire qu'elle n'existe pas toujours dès le début, et que certains blessés ont pu après leur chute essayer de se relever sans témoigner d'autre gêne que l'impotence du membre.

Craquement. — Le craquement est un symptôme concomitant de la douleur. Il se produit très souvent, mais n'est pas toujours perçu par le malade dont l'attention est détour-

née par la douleur violente. Parfois il est assez intense pour être entendu des individus présents à l'accident. C'est ce qui eut lieu dans l'un des cas que nous rapportons plus loin. Il a été comparé à différents bruits ; le plus souvent à un coup de fouet, de bâton, de marteau. Le malade se rend en général très bien compte que quelque chose s'est rompu, et un de ses premiers mouvements est de porter sa main au niveau du genou pour chercher une fracture probable. Il serait plus particulier aux ruptures dans la continuité qu'aux ruptures par arrachement.

Binet croit que le voisinage des os n'est pas étranger à sa production.

Chute et état des mouvements. — La chute se produit presque toujours après la rupture tendineuse. C'est un des symptômes les plus constants. La rupture a en effet pour cause la plus habituelle un mouvement brusque pour empêcher une chute en avant ou en arrière ; dans ces conditions, le corps ne repose plus que sur un pied, l'autre servant à la progression. Privé tout à coup des conditions d'équilibre stable, il ne peut plus que choir.

Le plus souvent la jambe se trouve fléchie sur la cuisse, attitude qu'explique sans difficulté l'action des fléchisseurs, même réduits à leur tonicité, dans une circonstance où ils n'ont plus pour leur résister leurs antagonistes naturels. Ce qu'il importe de faire ressortir, c'est que le plus souvent la chute n'est que le résultat et non la cause de la rupture ; elle n'a lieu que consécutivement à l'accident.

Après l'accident, les mouvements deviennent impos-

sibles. Souvent la douleur a été peu marquée, le craquement nul ou non perçu, et le blessé, après avoir porté la main sur son genou, convaincu qu'il n'a aucune lésion, essaie de se relever et de marcher, mais la station debout est rendue impossible par suite du défaut d'extension, et si avec l'aide de plusieurs personnes il arrive à se relever, il ne peut se maintenir seul, la jambe refusant absolument de le porter. Quelques-uns ayant eu l'idée de se serrer fortement la jambe au niveau de la rupture, particulièrement lorsqu'elle siége au dessous de la rotule réussissent à marcher avec ce bandage improvisé.

Un autre fixe l'extrémité de son pied à une corde dont il tient le bout et marche ainsi en tirant sa jambe chaque fois qu'il faut la porter en avant. Un troisième découvre qu'il peut marcher en arrière, mais non en avant.

Tous ces stratagèmes indiquent suffisamment l'impossibilité d'un mouvement. Le malade doit être transporté sur un brancard. Lorsqu'il est couché, si la tuméfaction n'est pas encore trop considérable, et qu'on essaie alors de soulever la jambe, celle-ci obéit passivement. Mais ordonnez au malade de faire lui-même ce mouvement, et aussitôt, se rendant compte de son impotence, il porte la main à sa jambe, et grâce à cet artifice, exécute le mouvement commandé. Que vous l'empêchiez d'employer la ruse et vous verrez que le talon ne peut quitter le plan du lit.

Quelquefois cependant la jambe se porte dans une flexion de quelques degrés sur la cuisse, et le membre inférieur tout entier s'élève dans cette situation. Alors vous pouvez êtes sûr qu'il n'y a pas rupture complète, et que,

soit du côté du quadriceps, soit du côté du ligament rotulien, suivant le cas, il est resté un certain nombre de fibres ligamenteuses qui permettent encore de faibles mouvements d'extension. C'est généralement le cas, lorsque la rupture a lieu à deux ou trois travers de doigt au-dessus de la rotule.

Ecchymose. — Elle est rare primitivement à moins de ruptures causées par des corps étrangers. Elle survient plutôt au bout de quelques jours, et d'ailleurs elle est loin d'être constante.

Ecartement. — Le signe fondamental, celui qui ne permet plus aucun doute, lorsqu'on l'a nettement perçu, est l'écartement produit entre les deux extrémités rompues. Devons-nous dire qu'il est très variable? Dans certains cas de rupture sous-rotulienne par exemple, où le bord interne du ligament était seul rompu, il était à peine perceptible. Dans d'autres cas il est plus manifeste, et dans une rupture sus-rotulienne récente, Marguet l'a vu atteindre huit centimètres; quelquefois il est de un ou deux centimètres, le plus souvent il atteint de quatre à cinq centimètres. Chez les individus dont la musculature est robuste, il est plus prononcé par suite de la rétraction plus considérable des fibres musculaires. Lorsque la rupture a eu lieu à une certaine distance de la rotule, il est aussi plus marqué ; les fibres tendineuses sont en effet de moins en moins adhérentes aux parties latérales à mesure qu'on s'éloigne de la rotule, et elles peuvent plus facilement obéir aux contractions du quadriceps.

Lorsqu'on fait exécuter aux membres des mouvements de flexion, l'écartement augmente très notablement. Il di-

minue lorsqu'on ramène passivement le membre dans l'extension. Mais si on ordonne au malade d'essayer lui-même l'extension, le quadriceps se contracte et l'écartement augmente. Ce mouvement est intéressant parce qu'il permet en même temps de constater la saillie globuleuse que le quadriceps contracté vient faire au milieu de la cuisse.

Dans la rupture sous-rotulienne, il paraîtrait au premier abord que l'écartement dût être moindre. Il n'y a pas là de fibres musculaires, partant pas de contractilité, mais n'oublions pas les connexions qui existent entre ces trois organes ; tendon du quadriceps, rotule et ligament rotuliens. La rotule, obéissant aux contractions du quadriceps, remonte, entraînant avec elle l'extrémité tendineuse rompue, et, comme plus haut, l'écartement peut atteindre deux, trois et même quatre travers de doigt.

Il faut dans certains cas se mettre en garde contre l'affaissement du tendon sous-rotulien succédant à la descente de la rotule après une rupture sus-rotulienne. Au premier abord, on croirait facilement que le siége de la rupture est au-dessous de la rotule.

La constatation de l'écartement est en général facile, quand on arrive avant qu'il y ait gonflement. Il suffit de palper soigneusement avec un doigt et de faire exécuter à la jambe quelques mouvements, s'ils ne sont pas trop douloureux. En même temps qu'on sentira l'écartement s'accentuer et le quadriceps faire saillie, on constatera souvent, lorsque la rupture a porté sur les trois plans tendineux, que la peau vient se mouler exactement sur la face antérieure du fémur, et dans le cas de rupture com-

plète à l'insertion rotulienne, les condyles fémoraux se dessineront très nettement. La même chose se passe pour le tibia dans les ruptures sous-rotuliennes.

Lorsque l'accident remonte déjà à quelque temps, cette dépression devient moins manifeste et tend à disparaître, à moins que la régénération ne se produise pas.

Sistach a prouvé qu'il existe une relation entre l'écartement et l'inflammation péri-articulaire. Lorsque celle-ci est accusée et l'empâtement considérable, l'écartement est plus manifeste, le liquide épanché jouant là un rôle mécanique qui éloigne davantage les deux extrémités rompues. A mesure que disparaît l'inflammation, l'écartement diminue.

Situation de la rotule. — La situation de la rotule est importante à connaître, puisque dans certains cas, comme celui de Baudens, elle a permis seule de faire le diagnostic. Dans les ruptures sus-rotuliennes elle n'est généralement pas modifiée. Souvent, il n'y a qu'un peu de mobilité latérale. Libre en haut, et limitée seulement de chaque côté par des ligaments moins résistants, elle peut exécuter des mouvements d'autant plus faciles qu'ils sont singulièrement aidés par l'état d'inflammation subaiguë de toute l'articulation. La mobilité, au lieu d'être latérale, se fait quelquefois plus facilement d'arrière en avant (Gosselin).

Même lorsqu'il n'y a pas déplacement de la rotule, il existe un signe que l'on trouve souvent : c'est la pénétration d'un doigt dans l'articulation par refoulement de la peau au niveau du cul-de-sac supérieur. Quelquefois cette sensation s'obtient, la jambe étant dans l'extension ; le plus souvent, il faut fléchir la jambe, et alors la rotule,

retenue seulement à la jointure par les ligaments latéraux, suit le mouvement de flexion et laisse à découvert une partie plus ou moins grande des condyles fémoraux et de la dépression inter-condylienne. Nombre d'auteurs, Gosselin, Demarquay, Fournaise, Poncet, indiquent ce signe d'une très grande valeur.

Mais il arrive parfois que la rupture s'est propagée sur les côtés de l'articulation ; les ligaments latéraux ont été rompus. Alors la rotule attirée en bas et appliquée en même temps contre l'articulation bascule, et sa base vient faire une large saillie en avant. A un degré plus avancé, les ligaments latéraux étant complétement rompus, la rotule était renversée en bas sur la tête du péroné (Saucerolle et Monod). Dans un cas, la rotule, au lieu d'avoir sa face antérieure exactement verticale, avait subi un mouvement de bascule, de façon à relever en avant son extrémité inférieure, et à repousser en arrière son bord supérieur (Emery-Desbrousses). Il y avait eu une véritable luxation.

Les ruptures sous-rotuliennes doivent être distinguées à ce sujet suivant qu'elles sont complètes ou incomplètes. Dumesnil et Blacher font de la situation de la rotule le signe distinctif des ruptures complètes ou incomplètes. Dans les ruptures incomplètes la rotule est maintenue en place. Tout au plus pourrait-elle subir du côté où la rupture a eu lieu un léger mouvement d'élévation, par suite de la contraction exercée à sa base dans l'axe de la rupture par le tendon du quadriceps, contraction que ne compenserait aucune résistance au sommet. Cette élévation, si elle existe, passe généralement inaperçue.

Mais il en est autrement lorsque la rupture a été complète. La puissante action contractile du quadriceps se fait alors sentir, et la rotule suit, remontant quelquefois bien au-dessus de l'articulation, et occupant des situations fantastiques, si aucun traitement n'est intervenu. C'est ainsi qu'un malade de Cousté avait sa rotule remontée au milieu de la cuisse. Et sans attendre une période aussi avancée, il arrive que, immédiatement après l'accident, la rotule est fortement éloignée de son siége primitif. On l'a trouvée à trois centimètres au-dessus de sa situation normale, une fois à huit. Dans le cas de Blacher, elle était à dix centimètres ; chez le malade de Sands, dont nous avons déjà rapporté l'observation, elle était lors du dernier accident, à douze centimètres.

Comme dans les ruptures sus-rotuliennes, on arrive facilement aux tubérosités tibiales et à leur interligne, soit directement, quand l'ascension est prononcée, soit à l'aide de la flexion, lorsqu'il n'y a qu'un faible déplacement. Dans tous les cas, ce sera toujours un excellent symptôme.

Gonflement. — Le gonflement est un signe qui manque rarement dans les ruptures tendineuses. Pour n'avoir pas l'importance des signes précédents, il ne doit cependant pas être méconnu. Tout d'abord nous devons distinguer le gonflement ecchymotique de l'épanchement intra-séreux, que celui-ci siége dans l'articulation ou dans les culs-de-sac. Le gonflement ecchymotique simple est produit par un épanchement sanguin provenant des vaisseaux des parties fibreuses avoisinant le siége de la rupture. Quant à l'épanchement intra-séreux, certains auteurs affirment

qu'il n'existe pas dans les ruptures partielles. Les notions d'anatomie que nous avons données au début et la discussion à laquelle nous nous sommes déjà livré en parlant des ruptures complètes et incomplètes nous donneront une réponse facile. Quand la rupture sus-rotulienne se produit à plus de cinq centimètres au-dessus de la rotule, le blessé a des chances de n'avoir pas d'épanchement ; nous faisons une restriction, car s'il n'y a pas eu déchirure de la synoviale, ce qui n'est rien moins que prouvé, il faut toujours compter avec la contusion.

Dans les ruptures sous-rotuliennes, pour les mêmes raisons anatomiques, l'épanchement ne devrait se produire que si la rupture est très voisine de la rotule.

Mais il s'en faut qu'il en soit toujours ainsi. Le plus souvent les vaisseaux de la synoviale sont eux aussi déchirés, et l'épanchement intra-séreux se développe en même temps que le gonflement ecchymotique. Puis, grâce à la communication normale qui existe entre les culs-de-sac synoviaux et l'articulation, il devient vite intra-articulaire. Il existe des cas, très rares il est vrai, où il n'y a pas de communication entre le cul-de-sac supérieur et l'articulation. Et cette anomalie est alors révélée par la présence d'une tuméfaction sus-rotulienne énorme, tandis que l'articulation n'est que très légèrement distendue. Pour expliquer alors la présence du liquide contenu dans l'article, il faut invoquer une transsudation à travers les parois de la synoviale.

La tuméfaction apparaît en général très hâtivement, quelques heures après l'accident, parfois immédiatement

après. Le genou devient rapidement volumineux, distendu, présentant parfois dans le cul-de-sac supérieur et dans l'articulation même, si l'épanchement est très considérable, de la crépitation sanguine, avec tous les signes de l'épanchement. La règle est qu'au bout de quelques jours la résorption se fasse, surtout si un traitement approprié a été institué. Exceptionnellement, survient une arthrite, qui d'ailleurs est généralement bénigne.

Il faudra s'appliquer à faire disparaître de bonne heure cet épanchement primitif. Gosselin pense en effet que souvent il faut lui imputer le défaut de régénération. En baignant les matériaux plastiques, il facilite le départ d'une partie importante, et empêche la transformation de la lymphe plastique.

Nous ne voulons pas terminer ce qui a trait au gonflement des parties voisines de la rupture sans ajouter que longtemps après il reste un peu d'empâtement et de raideur articulaire, et que souvent le genou ne retrouvera plus sa forme sculpturale.

Les symptômes généraux manquent le plus souvent. A moins d'arthrite, il n'y a pas de réaction inflammatoire. Deux fois (Fournaise et Martini), on a constaté une fièvre nerveuse avec des douleurs hypogastriques.

Complications. — Elles se résument en quelques mots. Un cas de fracture du fémur a été rapporté par Boyer. Quelques cas de fracture transversale de la rotule ont été cités par Bonnafont et Sistach, accompagnant des ruptures sus-rotuliennes. Nous avons mentionné le cas d'Emery-Desbrousses où il y avait une véritable luxation de la rotule.

Dans l'observation de Luïning que nous analysons plus

loin, il y avait écrasement en plusieurs fragments de la partie supérieure de la rotule. Sellier a cité une *phlegmatia alba dolens*. Enfin l'arthrite qui accompagne parfois les ruptures tendineuses doit être rangée aussi parmi les complications.

Nous rapportons ici l'observation que nous devons en grande partie à la bienveillance de M. Chevallier.

Cette observation n'offrira qu'un intérêt symptomatologique, la malade, vu son âge très avancé, ne pouvant pas être opérée.

Observation I (personnelle).

Mad. D..., âgée de 86 ans. Pas d'antécédents héréditaires ni personnels ; n'a jamais été malade.

Le 18 août, en descendant un escalier de trois marches, son pied gauche glissa. Elle ne se souvient pas d'avoir fait un effort pour empêcher la chute ; elle n'a pas entendu de craquement, mais a ressenti une violente douleur dans le genou droit, et il lui fut impossible de se relever. Lorsqu'avec l'aide de plusieurs personnes elle fut remise debout, elle ne put conserver cette position, et on dut la transporter dans son lit. Immédiatement, le genou devint très gros et très douloureux. Elle fut examinée quelques heures plus tard. La cuisse était légèrement fléchie sur le bassin et la jambe sur la cuisse, le membre entier porté dans une faible abduction. On entend un léger bruit de craquement en imprimant à la jambe quelques mouvements de rotation, rendus possibles par la distension des ligaments latéraux. La pression du genou réveille de vives douleurs et empêche un examen complet, la tubérosité antérieure du tibia est particulièrement douloureuse. Une ecchymose siége au-dessous de la rotule.

Hommage de l'auteur
Dr Hervé

RUPTURES DES TENDONS

SUS & SOUS-ROTULIENS

TRAITEMENT PAR LA SUTURE

LANE LIBRARY

PAR

HERVÉ

DOCTEUR EN MÉDECINE DE LA FACULTÉ DE PARIS

NEW YORK LIBRARY ACADEMY OF MEDICINE

LANE MEDICAL LIBRARY 13657 SAN FRANCISCO

PARIS

HENRI JOUVE

IMPRIMEUR DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE

15, Rue Racine, 15

—

1890

Ka

M688
H57
1890

A MES PARENTS

A MES AMIS

A M. LE DOCTEUR CHIPAULT

Chirurgien en chef de l'Hôtel-Dieu d'Orléans

A M. LE DOCTEUR RÉMY

Professeur agrégé à la Faculté de Médecine

A M. LE PROFESSEUR DUPLAY

Mon président de thèse
Médecin à l'hôpital Beaujon
Officier de la Légion d'Honneur

RUPTURES DES TENDONS

SUS ET SOUS-ROTULIENS

TRAITEMENT PAR LA SUTURE

Pendant notre court passage à l'hôpital d'Orléans, nous avons eu l'occasion de voir dans le service de M. Chipault deux cas de rupture par arrachement du tendon du quadriceps et du ligament rotulien, traités avec succès par l'intervention chirurgicale. Les discussions auxquelles donna lieu alors la question d'intervention, la nouveauté et la singularité des cas qui se présentaient nous donnèrent l'idée de fixer par un mémoire l'histoire de ces deux cas Depuis, nous avons trouvé avec le Dr Chevallier dans sa clientèle à La Motte Beuvron un nouveau cas de rupture du ligament rotulien, et ce hasard nous arrêta définitivement à l'idée de consacrer notre thèse à l'étude de cette affection rare et de son traitement.

Les recherches que nous avons faites nous ont montré combien peu le traitement par la suture avait été employé jusqu'ici ; et cela par la crainte des chirurgiens de provo-

quer un trop grand traumatisme au niveau de l'articulation du genou. Une seule observation a été publiée à notre connaissance de la suture du tendon sus-rotulien, et quelques-unes seulement pour le tendon sous-rotulien. Dans aucun cas nous n'avons trouvé la suture directe entre le tendon du quadriceps et la rotule. A M. Chipault revient l'honneur d'avoir pratiqué le premier cette opération, et nous devons ajouter qu'elle se présentait dans des conditions particulièrement défavorables, le sujet ayant plus de soixante ans, et la rupture remontant à plusieurs mois.

Les cas de rupture tendineuse sus ou sous-rotulienne, malgré leur nombre relativement restreint, ont été étudiés dans un certain nombre de thèses ou de travaux particuliers. L'étiologie et la symptomatologie en sont complètes. Aussi n'avons-nous pas la prétention d'en présenter l'histoire sous un jour nouveau. Tout au plus, pouvons-nous, chemin faisant, ajouter quelques détails. Nous voulons surtout attirer l'attention des chirurgiens sur un nouveau mode de traitement par la suture en groupant les quelques observations publiées jusqu'à ce jour, auxquelles nous en ajouterons quelques-unes. Notre but est modeste, et nous nous estimerions largement récompensés si de cette étude pouvait se dégager un enseignement pour le traitement de ces affections qui ont souvent laissé après elle une impotence considérable du membre inférieur.

Nous tenons à exprimer ici à M. Chipault toute notre gratitude pour l'attention bienveillante qu'il nous a témoignée en nous communiquant ses deux observations et en facilitant notre tâche par l'autorité de ses conseils.

MM. Remy et Chaput, qui ont bien voulu nous autoriser à publier leurs cas particuliers, nous permettront de leur adresser aussi nos meilleurs remerciements. Que M. le professeur Duplay veuille bien croire aussi à notre reconnaissance ; en acceptant la présidence de notre thèse, il nous a fait un grand honneur.

HISTORIQUE

L'histoire des ruptures tendineuses sus ou sous-rotuliennes n'est pas très ancienne. Le premier cas que nous trouvons signalé est rapporté par Ruysch en 1720. Il s'agit de deux soldats qui présentaient une rupture du tendon du quadriceps, à quelque distance au-dessus de la rotule. Des cas ont dû exister antérieurement; mais nous croyons qu'ils ont été souvent méconnus en raison des phénomènes inflammatoires dont cette lésion s'accompagne fréquemment et rapidement, et qui ne permettent plus alors un diagnostic précis. Depuis que Ruysch eut attiré l'attention des chirurgiens sur ce genre de traumatisme, il fut plus souvent reconnu. Nous le trouvons signalé par Malgaigne, Broca, Demaux. Massarenti décrit le premier appareil en 1847.

Binet le premier a précisé d'une façon très nette les principales indications du traitement. Baudens avant lui avait construit un appareil destiné à opérer l'extension et le rapprochement des extrémités rompues. Sistach a étudié de près les ruptures sus ou sous-rotuliennes, ayant eu l'occasion d'en observer plusieurs cas dans sa clientèle militaire.

En Allemagne, il faut citer Uhde, Luening, Maydl particulièrement, qui a publié un long travail statistique sur les ruptures du tendon du quadriceps et du ligament rotulien.

En Angleterre et en Amérique nous trouvons les noms de Sands, Beck, Mac-Intyr, Mac-Burney, W. Bull, Wiener, ces deux derniers chirurgiens s'étant surtout occupés de la suture tendineuse. Enfin un certain nombre de thèses ont été publiées sur ce sujet, tant à Montpellier qu'à Paris.

ANATOMIE

Avant de commencer l'étude anatomique de la région antérieure du genou, nous croyons utile de définir ce que nous entendons par tendons sus et sous-rotuliens. Nous avons cru préférable dans un but de simplification, de substituer au terme de ligament rotulien celui de tendon sous-rotulien. Il nous arrivera d'ailleurs souvent dans le cours de ce travail d'employer indifféremment l'une ou l'autre appellation ; quand nous parlerons du tendon sous-rotulien nous aurons en vue seulement le tendon qui va du sommet de la rotule à l'épine tibiale antérieure.

Nous trouvons à étudier à la région antérieure du genou en allant de la superficie à l'intérieur, la peau, le fascia superficialis, une aponévrose d'enveloppe, la rotule, les ailerons de la rotule, le tendon du quadriceps et le tendon sous-rotulien.

La peau est épaisse au milieu, mince sur les côtés, et très mobile à l'état normal sur les parties profondes, ce qui permet dans certains cas chirurgicaux de détruire facilement le parallélisme entre la plaie cutanée et l'ouverture de l'articulation. On ne rencontre que peu ou pas de graisse à cette région. Il existe parfois une bourse séreuse, rudimentaire sous la peau, au-devant de la tubérosité antérieure du tibia, bourse séreuse prétibiale.

Le fascia superficialis descend de la cuisse et entoure le genou. Il est lâche et lamelleux en avant, et permet le

glissement de la peau. Plus adhérent sur les côtés, il ne permet que des mouvements limités.

L'aponévrose du genou entoure complétement la jointure. Elle continue celle de la cuisse, enveloppe le tendon du quadriceps fémoral d'une sorte de gaîne, passe sur la rotule sans y adhérer, puis se continue avec celle de la jambe, après avoir pris quelques points d'insertion sur le tibia et la tête du péroné.

Au-devant de la rotule, on trouve la bourse séreuse pré-rotulienne.

La rotule est un os situé à la partie antérieure de l'articulation du genou, entre le tendon du quadriceps en haut, et le tendon sous-rotulien en bas ; elle est aplatie d'avant en arrière, et de forme triangulaire. La face antérieure ou cutanée est convexe, et est en rapport avec la bourse séreuse pré-rotulienne.

La face postérieure ou articulaire présente deux parties, l'une articulaire qui comprend les 5/6 supérieurs environ, l'autre inférieure, qui donne attache au ligament rotulien.

Les bords de la rotule descendent obliquement pour converger l'un vers l'autre. Plus épais à la partie supérieure, ils diminuent à la partie inférieure. La base est triangulaire, inégale, oblique de haut en bas, et d'arrière en avant. Elle donne attache dans sa partie antérieure au tendon du muscle quadriceps fémoral. Le sommet dirigé en bas donne attache au ligament rotulien.

La rotule se développe à la façon des os sésamoïdes à l'intérieur du tendon du quadriceps. Le noyau osseux n'apparaît que vers l'âge de trois ans. Jusqu'à ce moment le tendon du quadriceps se continue directement avec

le ligament rotulien, et la rotule n'est représentée que par un noyau cartilagineux.

De la moitié supérieure des bords de la rotule on voit partir deux lamelles transversales, qui vont, l'une externe, se perdre presque aussitôt dans la partie correspondante de l'aponévrose fémorale qu'elle rattache à la rotule, l'autre, interne, plus mince et beaucoup plus longue et plus profonde s'appliquer à la synoviale du genou et s'attacher à la tubrérosité du condyle interne du fémur. Celle-ci offre une largeur de deux à trois centimètres.

A la partie supérieure de la rotule vient s'insérer le tendon du quadriceps fémoral. Ce tendon est formé par la réunion des insertions inférieures de quatre muscles ; le droit antérieur, le vaste interne, le vaste externe et enfin le crural. On peut les diviser en trois couches superposées faciles à séparer. La plus superficielle est formée par le tendon du droit antérieur. Au-dessous se trouvent les tendons réunis des vastes externes et internes, et enfin au-dessous le tendon du crural.

Le droit antérieur s'insère par un tendon élargi et mince, d'environ dix centimètres de longueur, et qui descend en avant des tendons communs aux vastes interne et externe sur le bord antérieur de la base de la rotule, et à la moitié supérieure de la face antérieure de cet os. Les fibres les plus superficielles se continuent avec celles du ligament rotulien, et vont s'insérer à la tubérosité antérieure du tibia. Il reçoit également sur ses bords les fibres les plus superficielles des vastes interne et externe. Le droit antérieur occupe toute la partie antérieure de la cuisse, et s'insère en haut par deux tendons, l'un direct à l'épine

iliaque antérieure et supérieure, l'autre réfléchi à la gouttière qui surmonte la cavité cotyloïde, et à la capsule fibreuse de l'articulation coxo-fémorale.

Le vaste interne et le vaste externe unissent leurs tendons à quelques centimètres au-dessus de la rotule par un V tendineux dont le sommet forme en s'élargissant un large feuillet fibreux commun aux deux muscles, et qui va s'insérer à la base rotulienne, immédiatement en arrière du tendon du droit antérieur. Les fibres charnues des deux vastes ne se rendent pas toutes à ce tendon. Les plus superficielles s'insèrent aux bords du tendon du droit antérieur, les inférieures vont par de courtes fibres tendineuses à la moitié supérieure des bords de la rotule. Enfin quelques-unes descendent des deux côtés de la rotule pour aller s'insérer directement sur la tubérosité du tibia.

Le quatrième muscle du groupe, le crural, envoie un tendon large et mince qui s'insère à la base de la rotule derrière le tendon commun aux deux vastes, formant ainsi la couche profonde du tendon sus-rotulien. A sa face postérieure, le crural présente une lamelle musculaire, qui va s'insérer inférieurement sur la partie supérieure de la capsule articulaire. On a appelé cette lamelle le muscle sous-crural.

Au sommet de la rotule, se trouve le ligament rotulien, ou tendon sous-rotulien. Ce ligament est situé sur le prolongement du tendon du quadriceps fémoral dont il faisait primitivement partie. Sa longueur est de 6 à 7 centimètres, sa largeur de 30 millimètres supérieurement, et de 20 à 22 inférieurement, son épaisseur de 5 à 6. Il se présente sous l'aspect d'un large faisceau triangulaire à

envoie aussi des prolongements sous les vastes externe ou interne.

En bas, la synoviale arrivée au sommet de la rotule, tapisse le bourrelet adipeux qui la sépare du ligament rotulien, puis se réfléchit sur le tibia.

Dans les mouvements de flexion de l'articulation fémoro-tibiale, la rotule, dont la base s'élevait de 1 à 2 centimètres au-dessus de la partie fémorale, s'abaisse de plus en plus. La partie fémorale abandonnée par la rotule, est remplie par le tendon du quadriceps. Le ligament rotulien fortement tendu refoule en arrière la masse adipeuse sous-jacente.

Dans l'extension, la rotule qui s'était abaissée remonte sur le fémur. Sa base s'élève à deux centimètres au-dessus de la poulie, de telle sorte que le bord inférieur de sa surface articulaire répond au bord supérieur de celui-ci. Parvenue à cette hauteur, elle s'applique par sa partie postérieure à la gouttière sus-trochléale.

ÉTIOLOGIE

Nous devons distinguer les causes prédisposantes des causes efficientes.

Causes prédisposantes. — L'âge a-t-il une influence dans la production des ruptures des tendons sus et sous-rotuliens ? Avec tous les auteurs qui se sont occupés de la question, nous répondrons affirmativement. Marguet (1), publie un tableau dans lequel on trouve dix ruptures des tendons sus-rotuliens se produisant de 60 à 75 ans, onze de 40 à 60, et cinq seulement de 20 à 30. Bernard (2) a montré sur quatorze observations que le plus jeune avait 22 ans, le plus âgé 74, deux seulement avaient moins de 30 ans, la plupart étaient au-dessus de 55. Les relevés de Maydl affirment encore davantage la prédisposition des gens âgés.

En ce qui concerne le ligament rotulien, les adultes de vingt à vingt-cinq ans, et particulièrement les gens robustes, paraissent plus souvent atteints.

Le sexe a une influence également manifeste. Cinq fois seulement sur cinquante et un cas de rupture sus-rotulienne, et cinq fois aussi sur quarante-cinq cas de rupture sous-rotulienne, la femme a été atteinte (Maydl). Trois

1. *Rupture du tendon du triceps fémoral*, Paris, 1874.

2. *Contribution à l'étude clinique des ruptures tendineuses du biceps fémoral*, Montpellier, 1883.

fois seulement sur vingt-trois observations de rupture sus-rotulienne (Bernard). Et cela s'explique naturellement en raison des travaux moins pénibles, nécessitant une moindre contraction de tout le système musculaire chez la femme.

Nous ne croyons pas que, à moins d'autres prédispositions, on trouve plus souvent les ruptures d'un côté que de l'autre; nous les avons trouvées également réparties sur les deux côtés, aussi bien pour le tendon quadricipital que pour le ligament rotulien.

Une influence incontestable est celle d'une rupture antérieure. Il est certain que lorsque à la place d'un tendon primitif il s'est formé un tissu cicatriciel, ce tissu n'a plus la même vitalité et résiste beaucoup moins aux agents susceptibles de produire une nouvelle rupture. Tantôt cette influence se fera sentir au même point (Monod). Dans d'autres circonstances, il y a dans tout le système osseux ou tendineux local un défaut de nutrition qui se traduit par plusieurs accidents consécutifs. C'est ainsi qu'on a noté ces ruptures tendineuses sus ou sous-rotuliennes venant après une fracture de la rotule complétement guérie depuis un certain temps. Dans une observation de Binet, communiquée par Nélaton, il y avait eu trois ans avant une fracture de la rotule. Poncet a présenté à la *Société des sciences médicales de Lyon*, en 1886, un malade de 52 ans, qui, à deux ans et demi d'intervalle, se rompit les deux tendons du quadriceps au niveau de leur insertion à la rotule. Enfin certains individus présentent sous ce rapport une prédisposition tout à fait extraordinaire, et nous ne pouvons nous empêcher de citer à l'appui l'observa-

tion particulièrement intéressante communiquée par Sands (1).

P. F...., charretier, 35 ans. Il y a dix ans, fracture de la rotule droite ; cinq mois après le même accident se reproduit. Les fragments sont unis par un trousseau fibreux de deux pouces de long. Le jour de son entrée à l'hôpital, il fait une chute et on constate que le ligament rotulien est complétement rompu, et paraît arraché à son extrémité inférieure. Comme traitement, extension de la jambe et bandage contentif du genou. Le malade quitte l'hôpital. Quelque temps après en descendant un escalier, entorse du genou droit. La douleur qui suivit cet accident céda dès le lendemain. A présent la flexion va à l'angle droit, l'extension est complète. Les deux ligaments rotuliens paraissent égaux.

Un autre malade de Sands avait présenté en 1884, une rupture du ligament rotulien à son insertion inférieure. Il fut opéré et recouvra l'usage de son membre. En 1889, nous voyons ce même malade présenté à l'Académie de New-York par le Dr Wiener qui rapporte son histoire de de la façon suivante :

En décembre 1888, il fit une chute d'escalier, et le ligament se rompit de nouveau. Au mois de juin seulement il entra dans le service de M. Wiener à l'hôpital de la Charité. Le chirurgien trouva que la rotule était tirée à 0,12 environ au-dessus du plan intra-articulaire et la jambe avait perdu tout mouvement d'extension.

Souvent cette prédisposition aux fractures ou ruptures généralisées à tout l'organisme se manifeste en dehors de

1. New-York, *méd. journ*, 26 décembre 1885.

toute diathèse. Ainsi Sellier rapporte le fait d'un homme de 53 ans, non syphilitique, qui avant sa rupture du ligament rotulien, avait déjà eu trois fractures, dont une au poignet et deux à l'humérus droit.

Certains agents, comme la compression prolongée, par exemple, en entravant la nutrition des parties musculaires ou tendineuses sur lesquelles elle s'exerce, favorisent la rupture en ce point. N'est-ce pas le cas des soldats de Ruysch qui portaient des guêtres fortement serrées au-dessus du genou? Des chutes ou des chocs répétés à la région antérieure du genou paraissent aussi constituer un terrain favorable, et nous ne croyons pas pouvoir leur refuser une certaine influence dans le cas qui nous a été communiqué par M. le professeur Remy, et que nous rapportons plus loin.

La flexion souvent répétée aurait la même action Emery-Desbrousses cite à ce propos l'observation du curé d'Évian-les-Bains.

« Le malade a raconté que depuis deux ans avant l'accident son genou avait perdu de sa souplesse. Il s'en rendait aisément compte en s'acquittant de ses fonctions ecclésiastiques. Le geste de la génuflexion lui devenait de plus en plus impossible. Dès qu'il voulait se forcer, il éprouvait une sensation de tension dans toute la partie antérieure de la cuisse, sensation bientôt suivie d'une violente douleur qui devenait parfois le point de départ d'une véritable crampe. Le genou gauche ne présentait rien d'analogue. »

Faut-il encore établir une relation dans les cas où une rupture tendineuse d'un côté a été suivie à quelques mois

ou quelques années de distance d'une rupture du côté opposé ? Oui, en l'expliquant par une lésion nutritive, soit générale, soit localisée à la région du genou, et qui offre un terrain éminemment propice aux accidents tendineux ou osseux.

C'est par cette altération de nutrition qu'il faudrait expliquer, selon nous, l'influence manifeste du rhumatisme et de la goutte dans la production des ruptures tendineuses dont nous nous occupons. Cette relation existe certainement, et depuis que l'attention a été appelée sur elle, par Després particulièrement, nous la trouvons mentionnée dans un certain nombre des observations qui ont été publiées; et nous avons lieu de croire que dans beaucoup d'observations antérieures, où l'absence d'antécédents rhumatismaux n'est pas nettement indiquée, cette diathèse devait exister.

Renouard (1) cite un cas où chez un homme de 59 ans, très manifestement rhumatisant, il y eut une rupture des deux tendons sus-rotuliens. Dans une observation de Delon (2), nous trouvons un malade de 55 ans, qui, à l'âge de 25 ans, eut une attaque de rhumatisme articulaire aigu, et qui est goutteux depuis l'âge de 40 ans. Le malade dont M. Chaput a bien voulu nous communiquer l'observation est un rhumatisant. Enfin il nous faudrait citer les opinions de Uhde, Dumesnil, Blacher. Mollière de Lyon fait remarquer que non-seulement le rhumatisme prédispose aux ruptures tendineuses sus et sous-

1. *Gaz. méd. de Paris*, 1827.
2. *Ruptures tendineuses sus-rotuliennes.* Paris, 1884.

rotuliennes, mais qu'en retour ces traumatismes, suivant la loi générale, ont souvent pour effet de réveiller la diathèse, et il cite un malade qui immédiatement après son accident fut pris d'un accès de goutte.

Comment expliquer cette influence ? Les lésions de la synoviale seraient le point de départ de la faiblesse tendineuse. « La nutrition des tendons, dit Schwartz, s'effectue par l'intermédiaire des vaisseaux qui leur arrivent du tissu cellulaire péri-tendineux ou des synoviales qui les recouvrent. Aussi les maladies de celles-ci ont elles une grande influence sur leur état. » Et nous trouvons du même coup l'explication de la prédisposition qu'occasionnent les chocs ou les coups reçus à la région du genou. Il se produit là une altération du tissu fibreux qui a pour effet une diminution de la résistance des ligaments, du périoste, et même de l'os sur lequel s'attachent les tendons.

Nous croyons avoir établi d'une façon probante les relations qui existent entre le rhumatisme et la goutte d'une part, et les ruptures tendineuses sus et sous-rotuliennes d'autre part. Devons-nous attacher la même importance à une autre diathèse que certains auteurs ont relatée, l'ataxie ? Un malade de Gosselin était ataxique, un autre de Lépine (de Lyon) également ; et encore ne devons-nous guère tenir compte de ces deux cas où la cause efficiente, la chute d'un meuble, nous paraît suffisante pour expliquer la rupture. Donc, jusqu'à ce qu'un plus grand nombre de faits cliniques soit venu plaider la cause de l'ataxie, nous ne nous prononcerons pas. Il serait d'ailleurs raisonnable d'expliquer par des troubles tro-

phiques d'origine tabétique la moindre résistance des tendons.

On a aussi accusé le typhus, la trichinose (1). Diday s'est même demandé si, en raison des fractures spontanées chez les syphilitiques, on ne pouvait pas croire que la syphilis soit au nombre des causes prédisposantes. De même que pour l'ataxie, nous répondrons que les faits n'ayant pas jusqu'ici confirmé ces opinions, nous ne pouvons jusqu'à nouvel ordre admettre l'influence de ces diathèses.

Causes efficientes. — Plusieurs causes peuvent produire une rupture des tendons rotuliens. En premier lieu, et bien que ce soit l'origine la moins fréquente, nous placerons les traumatismes. Les observations sont rares de rupture par traumatisme, aussi nous a-t-il paru intéressant de relater celles que nous connaissions !

Malgaigne a observé une rupture du ligament rotulien à la suite d'une chute sur un tesson de bouteilles. Poulet et Bousquet citent comme origine de la rupture sous-rotulienne des coups de sabre et de faulx. Dans un cas de Bonnafont, le ligament rotulien se rompt au moment du passage d'une roue de voiture. Gosselin et Lépine de Lyon ont chacun un cas où la rupture du tendon sus-rotulien fut occasionnée par la chute d'un meuble sur le genou. Une fois (Sands) (2), la rupture du tendon sous-rotulien est due à une lourde pièce de bois qui tombe sur le genou

1. Uhde. *Zuv kasuistik subecutaner Rupturen der Muskeln und Sehnen.* Berlin, 1874.

2. New-York, *méd. Journ.*, 26 décembre 1885.

droit. Bull (1) rapporte le fait intéressant d'un garçon de 17 ans qui présentait une véritable section transversale du tendon du quadriceps produite par une scie circulaire. Luening (2) a publié un cas où la rupture du tendon sus-rotulien est due à la chute d'une balance de boucher pesant plus d'un quintal.

Mais la véritable cause des ruptures tendineuses est le plus souvent un violent effort musculaire. Et le mode d'action varie, nous pourrions dire à l'infini. L'un fait en courant un effort pour franchir un obstacle rencontré, un autre se sentant glisser ramène dans un brusque mouvement d'extension son corps en avant ; un troisième tombe d'une échelle en avant et essaie de se maintenir debout. Dans d'autres cas il s'agissait de retirer un pied enfoncé dans un trou ; l'effort fut trop brusque, et le sujet, un garde de la reine, y rompit son tendon sus-rotulien. Ou bien l'accident arrive dans un mouvement de flexion forcée des deux segments du membre inférieur.

Quelle que soit la variété du mécanisme, on peut le ramener à deux types principaux. Ou bien le tendon se rompt dans une contraction brusque et violente provoquée par la crainte et dans le but d'éviter une chute ; ou bien il se produit subitement une flexion forcée et les tendons extenseurs, dont la tonicité a été pour ainsi dire surprise, n'ont pas eu le temps de se relâcher et doivent céder. Et encore ce dernier mécanisme est-il fortement discuté. Beaucoup d'auteurs admettent que la flexion n'a été que

1. Séance de l'Académie de New-York, 1889.
2. *Correspondenz. Blatt f. Schw. Aertze*, 1er novembre, 1881.

la conséquence de la rupture tendineuse, et non sa cause.

Quant à la contraction produite dans le but d'éviter une chute, il est facile de s'en rendre compte. Lorsqu'il y a imminence de chute en avant, les extenseurs prenant point d'appui sur leurs insertions inférieures, c'est-à-dire au tibia, se contractent pour essayer de ramener le corps dans une position telle que le centre de gravité revienne tomber par la base de sustentation. Si la chute va se produire en arrière, les deux segments du membre inférieur sont généralement demi-fléchis. L'explication devient alors très simple ; il suffit d'une contraction des extenseurs pour ramener le corps suivant la verticale ; mais cette contraction instinctive et non raisonnée se produit brusquement et amène la rupture tendineuse. Dans le cas plus rare où la chute en arrière va se produire, le membre inférieur étant dans l'extension, il y a alors une hypertension des extenseurs qui suffit à expliquer la rupture.

Nous croirions volontiers que la rupture au-dessous de la rotule est plus fréquente dans le mécanisme par flexion forcée.

SIEGE. — ANATOMIE PATHOLOGIQUE

Le siége des ruptures tendineuses sus et sous-rotuliennes est très variable. Il importe d'abord de distinguer les ruptures complètes des ruptures incomplètes. Gosselin, ayant remarqué en ce qui concerne le tendon sus-rotulien, que les premières étaient presque toujours accompagnées d'une déchirure plus ou moins étendue du cul-de-sac synovial supérieur, avait proposé pour celles-ci la dénomination de téno-synoviale. Il est certain que ce serait là une façon commode de les délimiter. Mais si nous croyons que les ruptures complètes sont toujours accompagnées de déchirure synoviale, nous refusons d'admettre que toutes les ruptures incomplètes soient exemptes de déchirure.

L'anatomie nous a appris en effet que le cul-de-sac synovial supérieur se prolongeait de trois à six centimètres au-dessus de la rotule entre le fémur et le quadriceps, et d'autre part nous savons que la réunion des fibres tendineuses du vaste externe aux bords correspondants du droit antérieur ne commencent qu'à une distance de 15 à 18 millimètres de la rotule. La conclusion qui s'impose est qu'une rupture incomplète, portant seulement sur le droit antérieur ou même le crural, pourra très bien exister en même temps qu'une déchirure synoviale.

Mais, qu'il y ait rupture complète ou incomplète, comment expliquer cette déchirure de la synoviale si fréquente?

Nous avons vu que le cul-de-sac sous-quadricipital donne à sa partie supérieure insertion à quelques fibres décrites sous le nom de muscle sous-crural ou tenseur de la synoviale. L'action physiologique de ce petit muscle est de relever dans les mouvements d'extension le cul-de-sac synovial pour éviter à la membrane séreuse d'être pincée entre le fémur et la base de la rotule. Par son insertion supérieure, il se confond avec le quadriceps et participe ainsi à ses différents mouvements de contraction. Lorsqu'un effort violent vient à provoquer la rupture du tendon sus-rotulien, il est tout naturel de penser que cet effort a eu en même temps pour effet d'attirer en haut la synoviale. L'effort est brusque et violent, la résistance est faible. Il en résulte nécessairement une déchirure de la membrane séreuse, déchirure souvent multiple.

Pour le ligament rotulien, le mécanisme est un peu différent. Il n'y a pas là de muscle tenseur, mais on peut admettre une connexion entre la face antérieure du petit-cul-de sac sous-rotulien et la face postérieure du ligament, par l'intermédiaire du bourrelet adipeux et la tension du ligament peut amener la déchirure de la synoviale. D'ailleurs, la compression, où se trouve nécessairement prise cette synoviale entre l'os et le tendon violemment contracté, ne donnerait-elle pas une explication suffisante de la déchirure?

Nous devons ajouter que certains auteurs refusent l'explication donnée pour le tendon sus-rotulien. Ils nient l'action du tenseur de la synoviale, et pour eux le seul mode de rupture est celui de la compression.

Une autre distinction plus précise entre les ruptures

complètes et incomplètes nous est fournie par l'anatomie. Nous avons montré comment était formée la partie tendineuse qui constitue la région supérieure du genou. Lorsque la rupture portera presque immédiatement au-dessus de la rotule, lorsque particulièrement le tendon sus-rotulien aura été arraché de la rotule, il y aura bien des chances pour que la rupture soit complète. La continuité qui existe à ce niveau entre les fibres du droit antérieur et celles des vastes interne et externe, facilite singulièrement la propagation de la rupture en dedans et en dehors. A peine quelques fibres externes ou internes, les plus éloignées, résisteront-elles, jamais en nombre suffisant pour permettre l'extension complète de la jambe. Et à ce propos nous croyons utile de citer l'observation de Beck (1).

« Un homme âgé de 60 ans, en montant à une échelle, tombe en avant, et se fait une rupture du tendon sus-rotulien droit. La dépression sus-rotulienne est assez accusée. On sentait au-dessus la terminaison du tendon. Sur la rotule on ne sentait pas de tendon. Les bords latéraux de la dépression au-dessus de la rotule étaient formés par les expansions des vastes. Cette disposition était rendue évidente quand le malade essayait de soulever le membre du lit, tenant le genou étendu, action qu'il était incapable d'achever. Dans ce mouvement l'expansion externe se réduisait à une mince bande fibreuse. L'interne était flasque et moins proéminente. L'extrémité inférieure du tendon se mouvait à peine dans les efforts d'extension ».

1. *The Lancet*, 11 décembre 1880.

Il est curieux de montrer ici que le droit antérieur pouvait encore faire quelques faibles efforts de contraction, et cela probablement grâce à une certaine continuité avec des fibres tendineuses non rompues du vaste externe, qui, dans leur contraction offraient un faible point d'appui au fragment supérieur du tendon rompu.

A mesure que le siége des ruptures s'éloigne de la rotule, nous les trouvons moins complètes. Elles peuvent se faire d'ailleurs en des points très variables. Si nous voulions nous écarter un peu de notre sujet, nous aurions à mentionner quelques cas, comme celui de Uhde, où la contraction du quadriceps amena une rupture à 0 m. 22 de la rotule. Mais alors ce sont des ruptures musculaires.

Nélaton enseignait que leur plus grande fréquence était à 4 ou 5 centimètres de la rotule. Des statistiques mieux établies ont montré que le siége de prédilection était à l'insertion rotulienne ou à une très faible distance. Binet a trouvé onze cas de rupture au niveau du bord inférieur de la rotule, deux à 2 centimètres au-dessus et cinq à 4 ou 5 centimètres. Dans les observations que nous présentons plus loin la rupture eut lieu une fois à l'insertion rotulienne et deux fois à une très faible distance. En ce qui concerne le ligament rotulien la même fréquence existe aux extrémités, particulièrement à l'extrémité inférieure. Sellier la mentionne six fois à la rotule, neuf fois au tibia, et trois fois seulement dans la continuité, dans les deux cas que nous publions la rupture se fit une fois à l'insertion rotulienne et une fois à une faible distance.

Les ruptures incomplètes du ligament rotulien sont plus rares que celles du tendon rotulien, et cela par cette

seule raison que le tendon, présentant une surface d'insertion moindre, se laisse plus facilement déchirer dans toute sa largeur. Dumesnil a pu seulement en réunir cinq cas. Et leur siége n'est pas aussi bien limité que dans le cas du tendon sous-rotulien. Tantôt on les trouve à l'insertion sus-rotulienne. Dans les deux cas de Richet et de Blacher, elle siégeait au niveau de la tubérosité tibiale d'où une partie seulement du ligament avait été arrachée. Un second cas de Blacher nous montre une rupture de la moitié interne du ligament rotulien au niveau de la partie moyenne.

Souvent il arrive que les ruptures par arrachement s'accompagnent d'un décollement osseux. Binet, Sistach et Bourguet ont rapporté des observations de rupture tendineuse sus-rotulienne avec arrachement d'un rebord osseux. Richet signale un homme de 25 ans qui se rompit le ligament rotulien en arrachant la partie correspondante de la tubérosité tibiale.

Dans certains cas les deux tendons sont rompus en même temps. Nous avons trouvé dix faits rapportés jusqu'ici de rupture double des tendons sus-rotuliens, et publiés par Ruysch, Sanceroth, Massarenti, Roux, Renouard, Schaw (deux cas), Gibon, Hamilton et Sands.

SYMPTOMATOLOGIE

Les symptômes de la rupture des tendons rotuliens sont très nets. On peut les diviser en symptômes fonctionnels et signes physiques. A la première catégorie appartiennent la douleur, le craquement, l'attitude du blessé après l'accident, l'état des mouvements passifs ou actifs. A la seconde se rapportent l'ecchymose, l'écartement des deux extrémités rompues, la situation de la rotule et sa mobilité, enfin le gonflement. Nous allons réunir dans une étude commune les symptômes de rupture des tendons sus-rotuliens et sous-rotuliens, nous réservant d'indiquer, chemin faisant, les signes particuliers à chacune des lésions.

Douleur. — Nous avons vu par quel mécanisme se produisait généralement la rupture tendineuse. Au moment où a lieu la contraction musculaire, et en même temps qu'il entend un craquement, le malade ressent généralement une douleur très vive au niveau du point où vient de se faire la rupture. Cette douleur n'est que passagère et elle disparaît généralement aussitôt, le malade étant tombé à terre. Ce n'est que plus tard lorsqu'il essaie de se relever qu'elle s'accuse de nouveau. Elle reparaît extrêmement vive et intolérable quand on veut imprimer au segment inférieur des mouvements de flexion et d'extension. Elle est généralement localisée au siége de la

rupture. La pression, même légère, du doigt à ce niveau la réveille également.

A quoi faut-il attribuer cette douleur? Sappey décrit des nerfs aux tendons, mais nous savons que les tendons n'ont qu'une sensibilité très obtuse, et Sappey ne reconnaît à ces nerfs qu'un rôle trophique. La déchirure de la synoviale a été aussi invoquée ; mais des cas de rupture incomplète, où la synoviale n'était certainement pas déchirée, étaient extrêmement douloureux. La simple contusion de la synoviale pourrait peut-être expliquer en partie cette douleur. Dans certains cas aussi, il serait permis de songer à une sensibilité spéciale des tendons due à un état de maladie, et cette hypothèse paraîtrait d'autant plus admissible que la douleur aurait déjà existé antérieurement à la rupture. Tel serait le cas du curé d'Enion-les-Bains dont nous avons relaté plus haut l'observation. Mais le fait est trop particulier pour que nous puissions le généraliser, et nous préférons invoquer comme origine de la douleur la déchirure des filets nerveux destinée à l'articulation ou aux parties molles voisines, et qui se trouvent compris dans le traumatisme péri-tendineux.

En terminant ce qui a trait à la douleur, il est bon de dire qu'elle n'existe pas toujours dès le début, et que certains blessés ont pu après leur chute essayer de se relever sans témoigner d'autre gêne que l'impotence du membre.

Craquement. — Le craquement est un symptôme concomitant de la douleur. Il se produit très souvent, mais n'est pas toujours perçu par le malade dont l'attention est détour-

née par la douleur violente. Parfois il est assez intense pour être entendu des individus présents à l'accident. C'est ce qui eut lieu dans l'un des cas que nous rapportons plus loin. Il a été comparé à différents bruits ; le plus souvent à un coup de fouet, de bâton, de marteau. Le malade se rend en général très bien compte que quelque chose s'est rompu, et un de ses premiers mouvements est de porter sa main au niveau du genou pour chercher une fracture probable. Il serait plus particulier aux ruptures dans la continuité qu'aux ruptures par arrachement.

Binet croit que le voisinage des os n'est pas étranger à sa production.

Chute et état des mouvements. — La chute se produit presque toujours après la rupture tendineuse. C'est un des symptômes les plus constants. La rupture a en effet pour cause la plus habituelle un mouvement brusque pour empêcher une chute en avant ou en arrière ; dans ces conditions, le corps ne repose plus que sur un pied, l'autre servant à la progression. Privé tout à coup des conditions d'équilibre stable, il ne peut plus que choir.

Le plus souvent la jambe se trouve fléchie sur la cuisse, attitude qu'explique sans difficulté l'action des fléchisseurs, même réduits à leur tonicité, dans une circonstance où ils n'ont plus pour leur résister leurs antagonistes naturels. Ce qu'il importe de faire ressortir, c'est que le plus souvent la chute n'est que le résultat et non la cause de la rupture ; elle n'a lieu que consécutivement à l'accident.

Après l'accident, les mouvements deviennent impos-

sibles. Souvent la douleur a été peu marquée, le craquement nul ou non perçu, et le blessé, après avoir porté la main sur son genou, convaincu qu'il n'a aucune lésion, essaie de se relever et de marcher, mais la station debout est rendue impossible par suite du défaut d'extension, et si avec l'aide de plusieurs personnes il arrive à se relever, il ne peut se maintenir seul, la jambe refusant absolument de le porter. Quelques-uns ayant eu l'idée de se serrer fortement la jambe au niveau de la rupture, particulièrement lorsqu'elle siége au dessous de la rotule réussissent à marcher avec ce bandage improvisé.

Un autre fixe l'extrémité de son pied à une corde dont il tient le bout et marche ainsi en tirant sa jambe chaque fois qu'il faut la porter en avant. Un troisième découvre qu'il peut marcher en arrière, mais non en avant.

Tous ces stratagèmes indiquent suffisamment l'impossibilité d'un mouvement. Le malade doit être transporté sur un brancard. Lorsqu'il est couché, si la tuméfaction n'est pas encore trop considérable, et qu'on essaie alors de soulever la jambe, celle-ci obéit passivement. Mais ordonnez au malade de faire lui-même ce mouvement, et aussitôt, se rendant compte de son impotence, il porte la main à sa jambe, et grâce à cet artifice, exécute le mouvement commandé. Que vous l'empêchiez d'employer la ruse et vous verrez que le talon ne peut quitter le plan du lit.

Quelquefois cependant la jambe se porte dans une flexion de quelques degrés sur la cuisse, et le membre inférieur tout entier s'élève dans cette situation. Alors vous pouvez êtes sûr qu'il n'y a pas rupture complète, et que,

soit du côté du quadriceps, soit du côté du ligament rotulien, suivant le cas, il est resté un certain nombre de fibres ligamenteuses qui permettent encore de faibles mouvements d'extension. C'est généralement le cas, lorsque la rupture a lieu à deux ou trois travers de doigt au-dessus de la rotule.

Ecchymose. — Elle est rare primitivement à moins de ruptures causées par des corps étrangers. Elle survient plutôt au bout de quelques jours, et d'ailleurs elle est loin d'être constante.

Ecartement. — Le signe fondamental, celui qui ne permet plus aucun doute, lorsqu'on l'a nettement perçu, est l'écartement produit entre les deux extrémités rompues. Devons-nous dire qu'il est très variable ? Dans certains cas de rupture sous-rotulienne par exemple, où le bord interne du ligament était seul rompu, il était à peine perceptible. Dans d'autres cas il est plus manifeste, et dans une rupture sus-rotulienne récente, Marguet l'a vu atteindre huit centimètres ; quelquefois il est de un ou deux centimètres, le plus souvent il atteint de quatre à cinq centimètres. Chez les individus dont la musculature est robuste, il est plus prononcé par suite de la rétraction plus considérable des fibres musculaires. Lorsque la rupture a eu lieu à une certaine distance de la rotule, il est aussi plus marqué ; les fibres tendineuses sont en effet de moins en moins adhérentes aux parties latérales à mesure qu'on s'éloigne de la rotule, et elles peuvent plus facilement obéir aux contractions du quadriceps.

Lorsqu'on fait exécuter aux membres des mouvements de flexion, l'écartement augmente très notablement. Il di-

minue lorsqu'on ramène passivement le membre dans l'extension. Mais si on ordonne au malade d'essayer lui-même l'extension, le quadriceps se contracte et l'écartement augmente. Ce mouvement est intéressant parce qu'il permet en même temps de constater la saillie globuleuse que le quadriceps contracté vient faire au milieu de la cuisse.

Dans la rupture sous-rotulienne, il paraîtrait au premier abord que l'écartement dût être moindre. Il n'y a pas là de fibres musculaires, partant pas de contractilité, mais n'oublions pas les connexions qui existent entre ces trois organes ; tendon du quadriceps, rotule et ligament rotuliens. La rotule, obéissant aux contractions du quadriceps, remonte, entraînant avec elle l'extrémité tendineuse rompue, et, comme plus haut, l'écartement peut atteindre deux, trois et même quatre travers de doigt.

Il faut dans certains cas se mettre en garde contre l'affaissement du tendon sous-rotulien succédant à la descente de la rotule après une rupture sus-rotulienne. Au premier abord, on croirait facilement que le siége de la rupture est au-dessous de la rotule.

La constatation de l'écartement est en général facile, quand on arrive avant qu'il y ait gonflement. Il suffit de palper soigneusement avec un doigt et de faire exécuter à la jambe quelques mouvements, s'ils ne sont pas trop douloureux. En même temps qu'on sentira l'écartement s'accentuer et le quadriceps faire saillie, on constatera souvent, lorsque la rupture a porté sur les trois plans tendineux, que la peau vient se mouler exactement sur la face antérieure du fémur, et dans le cas de rupture com-

plète à l'insertion rotulienne, les condyles fémoraux se dessineront très nettement. La même chose se passe pour le tibia dans les ruptures sous-rotuliennes.

Lorsque l'accident remonte déjà à quelque temps, cette dépression devient moins manifeste et tend à disparaître, à moins que la régénération ne se produise pas.

Sistach a prouvé qu'il existe une relation entre l'écartement et l'inflammation péri-articulaire. Lorsque celle-ci est accusée et l'empâtement considérable, l'écartement est plus manifeste, le liquide épanché jouant là un rôle mécanique qui éloigne davantage les deux extrémités rompues. A mesure que disparaît l'inflammation, l'écartement diminue.

Situation de la rotule. — La situation de la rotule est importante à connaître, puisque dans certains cas, comme celui de Baudens, elle a permis seule de faire le diagnostic. Dans les ruptures sus-rotuliennes elle n'est généralement pas modifiée. Souvent, il n'y a qu'un peu de mobilité latérale. Libre en haut, et limitée seulement de chaque côté par des ligaments moins résistants, elle peut exécuter des mouvements d'autant plus faciles qu'ils sont singulièrement aidés par l'état d'inflammation subaiguë de toute l'articulation. La mobilité, au lieu d'être latérale, se fait quelquefois plus facilement d'arrière en avant (Gosselin).

Même lorsqu'il n'y a pas déplacement de la rotule, il existe un signe que l'on trouve souvent : c'est la pénétration d'un doigt dans l'articulation par refoulement de la peau au niveau du cul-de-sac supérieur. Quelquefois cette sensation s'obtient, la jambe étant dans l'extension ; le plus souvent, il faut fléchir la jambe, et alors la rotule,

retenue seulement à la jointure par les ligaments latéraux, suit le mouvement de flexion et laisse à découvert une partie plus ou moins grande des condyles fémoraux et de la dépression inter-condylienne. Nombre d'auteurs, Gosselin, Demarquay, Fournaise, Poncet, indiquent ce signe d'une très grande valeur.

Mais il arrive parfois que la rupture s'est propagée sur les côtés de l'articulation ; les ligaments latéraux ont été rompus. Alors la rotule attirée en bas et appliquée en même temps contre l'articulation bascule, et sa base vient faire une large saillie en avant. A un degré plus avancé, les ligaments latéraux étant complétement rompus, la rotule était renversée en bas sur la tête du péroné (Saucerolle et Monod). Dans un cas, la rotule, au lieu d'avoir sa face antérieure exactement verticale, avait subi un mouvement de bascule, de façon à relever en avant son extrémité inférieure, et à repousser en arrière son bord supérieur (Emery-Desbrousses). Il y avait eu une véritable luxation.

Les ruptures sous-rotuliennes doivent être distinguées à ce sujet suivant qu'elles sont complètes ou incomplètes. Dumesnil et Blacher font de la situation de la rotule le signe distinctif des ruptures complètes ou incomplètes. Dans les ruptures incomplètes la rotule est maintenue en place. Tout au plus pourrait-elle subir du côté où la rupture a eu lieu un léger mouvement d'élévation, par suite de la contraction exercée à sa base dans l'axe de la rupture par le tendon du quadriceps, contraction que ne compenserait aucune résistance au sommet. Cette élévation, si elle existe, passe généralement inaperçue.

Mais il en est autrement lorsque la rupture a été complète. La puissante action contractile du quadriceps se fait alors sentir, et la rotule suit, remontant quelquefois bien au-dessus de l'articulation, et occupant des situations fantastiques, si aucun traitement n'est intervenu. C'est ainsi qu'un malade de Cousté avait sa rotule remontée au milieu de la cuisse. Et sans attendre une période aussi avancée, il arrive que, immédiatement après l'accident, la rotule est fortement éloignée de son siége primitif. On l'a trouvée à trois centimètres au-dessus de sa situation normale, une fois à huit. Dans le cas de Blacher, elle était à dix centimètres ; chez le malade de Sands, dont nous avons déjà rapporté l'observation, elle était lors du dernier accident, à douze centimètres.

Comme dans les ruptures sus-rotuliennes, on arrive facilement aux tubérosités tibiales et à leur interligne, soit directement, quand l'ascension est prononcée, soit à l'aide de la flexion, lorsqu'il n'y a qu'un faible déplacement. Dans tous les cas, ce sera toujours un excellent symptôme.

Gonflement. — Le gonflement est un signe qui manque rarement dans les ruptures tendineuses. Pour n'avoir pas l'importance des signes précédents, il ne doit cependant pas être méconnu. Tout d'abord nous devons distinguer le gonflement ecchymotique de l'épanchement intra-séreux, que celui-ci siége dans l'articulation ou dans les culs-de-sac. Le gonflement ecchymotique simple est produit par un épanchement sanguin provenant des vaisseaux des parties fibreuses avoisinant le siége de la rupture. Quant à l'épanchement intra-séreux, certains auteurs affirment

qu'il n'existe pas dans les ruptures partielles. Les notions d'anatomie que nous avons données au début et la discussion à laquelle nous nous sommes déjà livré en parlant des ruptures complètes et incomplètes nous donneront une réponse facile. Quand la rupture sus-rotulienne se produit à plus de cinq centimètres au-dessus de la rotule, le blessé a des chances de n'avoir pas d'épanchement ; nous faisons une restriction, car s'il n'y a pas eu déchirure de la synoviale, ce qui n'est rien moins que prouvé, il faut toujours compter avec la contusion.

Dans les ruptures sous-rotuliennes, pour les mêmes raisons anatomiques, l'épanchement ne devrait se produire que si la rupture est très voisine de la rotule.

Mais il s'en faut qu'il en soit toujours ainsi. Le plus souvent les vaisseaux de la synoviale sont eux aussi déchirés, et l'épanchement intra-séreux se développe en même temps que le gonflement ecchymotique. Puis, grâce à la communication normale qui existe entre les culs-de-sac synoviaux et l'articulation, il devient vite intra-articulaire. Il existe des cas, très rares il est vrai, où il n'y a pas de communication entre le cul-de-sac supérieur et l'articulation. Et cette anomalie est alors révélée par la présence d'une tuméfaction sus-rotulienne énorme, tandis que l'articulation n'est que très légèrement distendue. Pour expliquer alors la présence du liquide contenu dans l'article, il faut invoquer une transsudation à travers les parois de la synoviale.

La tuméfaction apparaît en général très hâtivement, quelques heures après l'accident, parfois immédiatement

après. Le genou devient rapidement volumineux, distendu, présentant parfois dans le cul-de-sac supérieur et dans l'articulation même, si l'épanchement est très considérable, de la crépitation sanguine, avec tous les signes de l'épanchement. La règle est qu'au bout de quelques jours la résorption se fasse, surtout si un traitement approprié a été institué. Exceptionnellement, survient une arthrite, qui d'ailleurs est généralement bénigne.

Il faudra s'appliquer à faire disparaître de bonne heure cet épanchement primitif. Gosselin pense en effet que souvent il faut lui imputer le défaut de régénération. En baignant les matériaux plastiques, il facilite le départ d'une partie importante, et empêche la transformation de la lymphe plastique.

Nous ne voulons pas terminer ce qui a trait au gonflement des parties voisines de la rupture sans ajouter que longtemps après il reste un peu d'empâtement et de raideur articulaire, et que souvent le genou ne retrouvera plus sa forme sculpturale.

Les symptômes généraux manquent le plus souvent. A moins d'arthrite, il n'y a pas de réaction inflammatoire. Deux fois (Fournaise et Martini), on a constaté une fièvre nerveuse avec des douleurs hypogastriques.

Complications. — Elles se résument en quelques mots. Un cas de fracture du fémur a été rapporté par Boyer. Quelques cas de fracture transversale de la rotule ont été cités par Bonnafont et Sistach, accompagnant des ruptures sus-rotuliennes. Nous avons mentionné le cas d'Emery-Desbrousses où il y avait une véritable luxation de la rotule.

Dans l'observation de Luïning que nous analysons plus

loin, il y avait écrasement en plusieurs fragments de la partie supérieure de la rotule. Sellier a cité une *phlegmatia alba dolens*. Enfin l'arthrite qui accompagne parfois les ruptures tendineuses doit être rangée aussi parmi les complications.

Nous rapportons ici l'observation que nous devons en grande partie à la bienveillance de M. Chevallier.

Cette observation n'offrira qu'un intérêt symptomatologique, la malade, vu son âge très avancé, ne pouvant pas être opérée.

Observation I (personnelle).

Mad. D..., âgée de 86 ans. Pas d'antécédents héréditaires ni personnels ; n'a jamais été malade.

Le 18 août, en descendant un escalier de trois marches, son pied gauche glissa. Elle ne se souvient pas d'avoir fait un effort pour empêcher la chute ; elle n'a pas entendu de craquement, mais a ressenti une violente douleur dans le genou droit, et il lui fut impossible de se relever. Lorsqu'avec l'aide de plusieurs personnes elle fut remise debout, elle ne put conserver cette position, et on dut la transporter dans son lit. Immédiatement, le genou devint très gros et très douloureux. Elle fut examinée quelques heures plus tard. La cuisse était légèrement fléchie sur le bassin et la jambe sur la cuisse, le membre entier porté dans une faible abduction. On entend un léger bruit de craquement en imprimant à la jambe quelques mouvements de rotation, rendus possibles par la distension des ligaments latéraux. La pression du genou réveille de vives douleurs et empêche un examen complet, la tubérosité antérieure du tibia est particulièrement douloureuse. Une ecchymose siége au-dessous de la rotule.

Le diagnostic est fait avec beaucoup de réserve de fracture probable intra-articulaire. Le membre est placé dans l'extension au moyen d'une gouttière de Bonnet, dont l'extrémité inférieure est élevée par des coussins. On applique en même temps des sangsues, puis des compresses résolutives au niveau du genou.

Le 24, nous voyons la malade. Le genou est toujours volumineux, la douleur très vive ; nous essayons quelques mouvements, mais sans prolonger l'examen, en raison de la surexcitation de la malade.

Le 15 mai, nous avons occasion de revoir la malade avec M. Chevallier. L'épanchement a disparu ; la malade ayant été débarrassée de son appareil, nous essayons de lui faire exécuter quelques mouvements. Elle ne peut mettre sa jambe dans un mouvement d'extension complète. Quand on lui commande de faire ce mouvement, elle élève d'abord la cuisse, puis, pour suppléer à l'impotence de la jambe, dont elle se rend compte, elle s'aide de la main. Si on empêche ce mécanisme, la jambe se fléchit sur la cuisse d'un angle de trente degrés environ, et le membre entier est élevé dans cet état. Lorsqu'on vient en aide à la malade, en prenant le pied par son extrémité, on obtient une extension parfaite, mais si, à ce moment on lâche le pied, le segment inférieur du membre retombe demi-fléchi. L'examen direct montre au-dessous de la rotule une dépression très manifeste, surtout si on la compare à la région correspondance du côté sain. On n'a plus la sensation de résistance que donne le ligament rotulien, et on arrive directement sur le tibia. La dépression siége sur presque toute la largeur du ligament. On trouve cependant en dehors quelque fibres ligamenteuses qui paraissent avoir résisté.

En raison de l'impossibilité de l'extension et de la dépression très manifeste au-dessous de la rotule, nous concluons à une rupture incomplète du ligament rotulien.

La malade n'a pu être opérée en raison de son grand âge. Elle

a été immobilisée en extension forcée dans la gouttière de Bonnet. Aujourd'hui elle se lève et commence à marcher avec des béquilles. La flexion est très limitée, l'extension fort incomplète, le membre très affaibli et incapable de supporter le poids du corps. Le genou est le siége de roideurs articulaires. Il y a une atrophie manifeste des muscles de la cuisse.

MARCHE. — DURÉE. — TERMINAISON

La durée de ces affections est extrêmement variable, suivant la gravité de la rupture, l'état et l'âge du blessé et le mode de traitement institué. Dans certains cas le malade aurait été complétement guéri au bout de quelques semaines. Le plus souvent il faut attendre plusieurs mois, quelquefois même plus d'une année, et même alors la guérison n'est pas complète. D'après nos observations et nos recherches, la durée est moindre lorsque il y a eu intervention chirurgicale.

Plusieurs théories ont été émises pour expliquer la régénération du tendon.

Pour Hunter, une partie du sang extravasé est absorbé, la lymphe plastique reste et se transforme en tendon en se coagulant.

D'après Thiefelder et Boyer la partie liquide du sang forme peu à peu des cellules embryoplastiques, la partie solide forme les fibres élastiques.

« On voit, dit Robin, entre les tendons écartés, s'étendre à partir de chaque bout divisé, le tissu nouveau de même nature composé de fibres et de faisceaux lamineux a tous leurs degrés d'évolution, les fibres encore plongées dans la substance homogène aux dépens de laquelle elles se développent ».

Demarquay prétend qu'elle se fait par prolifération de la face externe de la gaîne divisée, laquelle prolifération s'unit aux fibres conjonctives issues des extrémités tendineuses.

Jobert de Lamballe a constaté que les tendons riches en vaisseaux sanguins se réunissaient plus vite que les tendons peu vascularisés.

Bouvier, de son côté, ajoute que les tendons à gaines celluleuses sont plus vite cicatrisés que ceux qui en sont dépourvus.

Il y a toujours allongement du tendon, puisqu'il y a production de tissu nouveau. Si l'allongement est peu considérable, la guérison est complète, le malade recouvre l'usage de son membre, si l'allongement est trop grand; le malade ne peut plus faire l'extension complète, il boîte, il marche mal sur un plan incliné.

Lorsque la distance entre les deux extrémités tendineuses rompues est trop considérable, ou qu'il n'a pas été institué un traitement rationnel, il peut se faire une cicatrisation entre chacun des bords du tendon et le tissu cellulaire sous-cutané. C'est alors surtout qu'il y aura allongement du tendon. Cet allongement se traduit particulièrement lorsque le blessé doit monter ou descendre un escalier. Pour monter, le pied se porte d'abord sur la marche supérieure, puis pour relever le poids du corps, il faut que les extenseurs agissent en l'attirant sur la jambe; s'ils sont trop faibles par allongement du tendon, ils ne peuvent suffire à ce mouvement, et alors l'ascension se fait mal.

Pour descendre, on place un pied en avant sur la mar-

che inférieure. La jambe opposée fléchit, supporte le poids du corps, et les extenseurs agissent pour empêcher une flexion trop grande. S'ils sont trop faibles, le corps est entraîné.

Nous croyons intéressant de signaler ici un mode spécial de régénération observé par Renouard. « Au moment de l'extension, dit-il, on voyait se dessiner sous la peau deux cordes qui partaient de chaque angle supérieure de la rotule, montaient parallèlement l'une à l'autre, et allaient se perdre dans les chairs aux deux côtés du tendon rompu. Ces cordons sous-cutanés, d'abord minces, très grêles, et distants l'un de l'autre de toute la largeur de la rotule, se sont fortifiés et élargis peu à peu en se rapprochant de la ligne médiane du membre. »

A propos des ruptures par arrachement dont nous publions ici deux observations, nous nous sommes demandé s'il y avait là un mode spécial de régénération. Il suffit d'examiner ce qui se passe d'une part dans les ruptures tendineuses, et d'autre part dans les fractures. Nous savons que dans ce dernier cas le périoste prend la plus grande part à la régénération, et que, dans les cas de fracture de la rotule, l'intervalle est comblé par du tissu fibreux. Dans le cas qui nous occupe actuellement chacune des extrémités opérera sa régénération particulière, et le résultat sera un tissu fibreux formé en partie par le tendon et sa gaîne, en partie par la rotule et son périoste.

Nous avons déjà parlé, à propos du mécanisme de l'allongement, de l'impotence qu'il pouvait entraîner. Si parfois il y a une restauration complète, il arrive souvent

que le blessé conserve des raideurs articulaires, de l'ankilose.

Dans toutes les observations que nous avons eues sous les yeux nous avons recherché l'atrophie du quadriceps. Bien peu d'auteurs la notent, et pourtant nous sommes convaincus qu'elle doit souvent exister après un traitement qui immobilise le membre inférieur pendant longtemps.

DIAGNOSTIC

Il est en général facile, lorsqu'il n'existe pas encore de gonflement. Les commémoratifs, la dépression, la situation de la rotule, sont autant de signes qui ne permettent pas de doute dans les ruptures un peu étendues.

Il n'en est pas de même lorsque la rupture porte sur un point très limité, et nous rappellerons ici la discussion que J. Guérin soutint à l'Académie de médecine à propos de rupture partielle du tendon sus-rotulien. Plusieurs membres de l'Académie ne voulurent pas, malgré les symptômes et les preuves fournies par Guérin, renoncer au diagnostic d'arthrite.

Il y a lieu parfois d'établir le diagnostic entre la rupture tendineuse et l'entorse. Dans un cas de rupture l'extension est impossible, et si on abandonne la jambe, elle retombe lourdement, tandis que dans l'entorse elle retombe lentement et seulement après fatigue. De plus dans l'entorse, la pression sur les ligaments latéraux est très douloureuse, ce qui n'existe pas dans la rupture tendineuse.

L'affection dont il faut surtout différencier la rupture tendineuse est la fracture transversale de la rotule. On y arrive en cherchant par le rapprochement des extrémités à obtenir la crépitation osseuse. Par ce même moyen

on pourra également savoir si la rupture se complique d'un décollement osseux.

D'après Nélaton, la déchirure de la synoviale doit être affirmée, chaque fois qu'il y a un gonflement abondant après l'accident, et qu'on peut au bout de quelques jours introduire le doigt derrière la rotule.

PRONOSTIC

Les ruptures tendineuses n'ont jamais occasionné la mort; mais le pronostic est assombri en raison des nombreuses guérisons incomplètes que donne le traitement classique par immobilisation prolongée. Dans les cas où la suture a été employée, le retour aux fonctions primitives est plus complet. Si l'arthrite persistait, il faudrait craindre une terminaison fâcheuse. Quand, après six semaines, la régénération tendineuse n'a pas commencé, il n'y a pas lieu de conserver d'espoir.

Sur trente-un cas de rupture sous-rotulienne connus, il y eut, d'après Blacher, dix cas de guérison complète en six mois ou un an, douze de guérison incomplète, deux cas d'ankylose et de tumeur blanche.

La rupture à la partie moyenne doit être considérée comme la moins grave, car elle a donné lieu aux guérisons les plus rapides, deux en deux mois, une en trois mois.

TRAITEMENT

Depuis Binet, on considère au traitement des ruptures tendineuses sus ou sous rotuliennes trois indications principales : 1° Combattre l'épanchement sanguin et l'inflammation intra et extra-articulaire ; 2° Rapprocher les bords divisés du tendon et les maintenir dans l'immobilité ; 3° Prévenir l'ankylose.

La première chose à faire, lorsqu'on se trouve en présence d'un individu qui vient de se rompre un tendon rotulien, est de placer le membre dans l'extension. Même si ce mouvement est douloureux, il ne faut pas oublier que plus tard l'extension sera plus difficile, et qu'elle est absolument indispensable. Il faudra ensuite se préoccuper immédiatement d'installer le membre sur un plan incliné, de manière que la jambe soit fortement soulevée, étendue sur la cuisse, le talon plus élevé que la racine du membre, et la cuisse légèrement fléchie sur le bassin. Cette situation a pour but, en soulevant la jambe étendue sur la cuisse, de rendre l'extension plus complète ; et la demi-flexion de la cuisse sur le bassin, en relâchant le quadriceps dans ses insertions supérieures favorise aussi le rapprochement des deux extrémités rompues, ce qui est le but à atteindre.

Ces premières indications remplies, il faut se préparer à combattre l'épanchement sanguin, qui ne tarde pas à apparaître. Des frictions légères à l'alcool camphré seront

faites dans ce but à la région antérieure du genou. On pourra appliquer dans une large mesure des compresses résolutives d'eau blanche ou d'alcool camphré, sur lesquelles on renouvellera fréquemment le liquide.

Si, au bout de quelques jours, le gonflement n'avait pas cédé à ce traitement, on pourrait appliquer quelques sangsues à la région. Dans certains cas, il sera bon de recourir aux vésicatoires. Cependant nous conseillerons de les éviter autant que possible : ils laissent après eux une cicatrice généralement douloureuse, qui devient parfois assez gênante pour empêcher l'application d'un appareil prothétique.

L'appareil ouaté de Delorme, dont nous parlerons plus loin, joint à ses autres qualités de contention et d'inamovibilité l'avantage d'aider par la compression la résorption de l'épanchement.

Mais les moyens ayant été établis de combattre l'épanchement intra et extra-articulaires, il faut aviser à remplir la seconde indication. Comment rapprocher les bouts divisés et par quel moyen les maintenir au contact.

La première idée qui vient à l'esprit, la plus simple et la plus rationnelle, est évidemment d'aller à la recherche des deux bouts du tendon, de les rapprocher et de les réunir par un ou plusieurs points de suture. Autrefois « aux temps préantiseptique » suivant une expression d'un de nos maîtres les plus sympathiques, le seul fait d'émettre cette idée eut fait accuser un auteur de témérité et d'hérésie. On ne craignait rien tant qu'un traumatisme, il ne fallait donc pas songer à en provoquer un de main légère, surtout dans une région comme celle du genou. Et alors on

avait recours à une série d'appareils dont les détails varient suivant l'ingéniosité de l'auteur, mais dont le principe était constant et remplissait, autant que le permet un appareil, les conditions d'extension et d'inamovibilité. Nous ne pouvons nier que certains appareils aient rendu de réels services et en rendront peut-être encore, car, ainsi que nous le verrons plus loin, il y a des cas où il faudra encore s'en servir. Aussi croyons-nous utile, sinon de les énumérer tous, (la liste serait trop longue et comprendrait peut-être autant d'appareils que de cas de rupture), du moins d'en citer rapidement quelques-uns qui nous ont paru réunir le plus de conditions favorables à la réunion des bouts rompus.

Faisons remarquer d'abord que le rapprochement sera beaucoup plus facile dans le cas de rupture sous-rotulienne que dans le cas de rupture sus-rotulienne. Dans ceux-ci nous avons en effet d'une part une masse osseuse, dont la situation est peu modifiée, tout au plus légèrement amenée en bas; mais à côté de cela un muscle puissant, susceptible de contractions très fortes attire en haut le bout supérieur du tendon, et nous avons prise difficilement sur lui. Dans les ruptures du ligament, au contraire, nous avons en bas un tendon très court, très peu rétracté, et en haut la même masse osseuse, attirée cette fois par le quadriceps, mais retenue aussi par les ligaments latéraux de l'articulation, et sur laquelle nous pourons mieux agir, grâce à la dépression qui existe toujours au-dessus de la rotule, lorsqu'on place le membre dans l'extension forcée passive.

Il faut d'abord opérer autant que possible le rappro-

chement, et nous avons vu que le principe du plan incliné satisfait assez bien à cette indication. On le réalisera de différentes manières. Tantôt une simple gouttière de Bonnet est employée ; d'autres fois, le chirurgien fait installer une planche longue remontant jusqu'à la racine de la cuisse et dont l'autre extrémité repose snr le sommet de l'extrémité inférieure du lit. On a ainsi un plan dont l'inclinaison varie suivant la hauteur du lit au-dessus du plan de couchage. Nous trouvons assez ingénieux le procédé de Sabatier qui consistait à reposer la jambe près de son extrémité inférieure sur un oreiller dont les quatre coins étaient fixés à des rubans attachés au ciel du lit, les deux rubans supérieurs étant un peu plus longs que les deux inférieurs. Ce procédé a l'avantage d'utiliser le poids de la cuisse pour faciliter l'extension, car en même temps que la jambe est attirée en haut, la cuisse n'a plus de point d'appui qu'à son insertion supérieure et les fléchisseurs dépourvus des points de contact qui existent avec la planche ont vite usé leur tonicité et arrivent ainsi au relâchement complet.

On a utilisé aussi la griffe de Malgaigne employée dans la fracture de la rotule. W. Bull (1), applique un appareil consistant en bandelettes unissantes de diachylon embrassant en huit de chiffres la rotule et la cuisse au-dessus de la rupture, et recouvertes d'une bande de flanelle, le tout maintenu par un appareil plâtré.

Demarquay se sert de bandelettes de diachylon recouvertes d'un appareil silicaté. Baudens avait fait construire

1. New-York. *Surg Soc.* 11 mars, 1884.

un appareil dont nous ne pouvons donner ici la description. Delorme emploie un simple bandage ouaté-compressif. Une simple attelle postérieure, comme celle de Malgaigne dans les fractures à la rotule, servait à Gosselin. Delon a décrit pour la rupture sus-rotulienne l'appareil suivant : Il place des bandes de toile à cinq ou six travers de doigt au-dessus de la rotule, toujours au-dessus du bout supérieur du tendon, en met de nouvelles au-dessous de la rotule et les fixe au moyen de diachylon et de collodion. Ces bandes sont munies d'agrafes, dont la convexité se correspond ; entre ces agrafes, et fixées à elles, sont placées des liens élastiques destinés à opérer la traction du quadriceps et l'affrontement des extrémités.

Voici enfin un appareil décrit par John Wiener (1) pour le ligament rotulien. « La cuisse est entourée d'un appareil plâtré qui arrive jusqu'au haut de la rotule, de manière à l'empêcher de remonter et de se mouvoir latéralement. Sur les côtés de cette enveloppe plâtrée s'attachent deux tubes de caoutchouc qui se fixent sur une planchette appliquée contre le pied, de façon à produire une extension continue. Afin d'empêcher l'action musculaire, le membre est placé dans une gouttière sur un plan incliné, dans un cas la guérison était complète au bout de huit semaines. »

Nous avons étudié du même coup et le mode de rapprochement et le mode de contention. Il nous reste maintenant à examiner les résultats obtenus par ce traitement.

1. *Note of the treatment of rupture of the ligamentum Patellæ*, Edimburg, *Méd. journ.*, 7 février 1887.

Nous avons mentionné plus haut un certain nombre de résultats. Dix fois seulement sur 31 cas la guérison aurait été complète. Il est certain que, vu la longueur du traitement, les blessés échappent souvent à l'attention du chirurgien, et c'est ce qui explique comment nombre d'observations ne mentionnent pas le résultat final. Nous aurions été heureux d'apporter ici une statistique des résultats obtenus par le traitement sans intervention pour la mettre en regard des cas encore peu nombreux où la suture a été pratiquée ; nous avons dû reculer devant ce travail qui eût été forcément incomplet.

Dans quelques observations seulement on trouve mentionnées l'élongation du tendon dont nous avons déjà parlé et l'atrophie du quadriceps. Faut-il s'étonner de ces deux résultats ? Souvent, à l'âge où se fait particulièrement la rupture sus-rotulienne, il faut une immobilisation prolongée pendant longtemps pour obtenir une faible consolidation. Pourra-t-on l'obtenir du blessé, surtout quand il s'agit d'un vieillard ? Une des malades que nous avons vues, et dont l'histoire fait l'objet de l'observation I, était particulièrement indocile et rebelle. Chez ces individus, même en admettant que les tissus aient encore assez de vitalité pour se régénérer, le moindre mouvement de flexion trop hâtif viendra interrompre le fruit d'un long travail, et dans beaucoup de cas, si le tendon se régénère, ce n'est qu'en s'allongeant. Les inconvénients de cette élongation ne sont plus à noter, nous les avons fait ressortir précédemment.

Quant à l'atrophie, elle a été citée par Fournaise, Marguet, Delon, et nous pouvons croire, d'après les observa-

tions où est seulement mentionnée la faiblesse du membre, qu'elle existait dans d'autres cas. C'est l'avis de Demarquay, qui rapporte cette diminution d'énergie, non plus à l'élongation, mais à la faiblesse de contractilité du muscle. Faut-il parler encore de la roideur articulaire et de la douleur qui subsistent longtemps après l'accident. Dans quelques cas, la régénération fut si faible que le malade pouvait à grande peine se tenir debout ; le moindre choc suffisait à le faire tomber.

Nous arrivons maintenant au traitement par la suture. Par la multiplicité des appareils employés, nous avons vu que les anciens chirurgiens, même lorsqu'ils se trouvaient en présence d'un cas de rupture ancienne sur lequel l'immobilisation et l'extension n'avaient plus d'effet, ne pouvaient admettre l'hypothèse de la suture. Pourtant la suture des tendons autres que ceux de la rotule avait été conseillée dès longtemps, et en 1583 Andreas Della Croce pensait qu'il faut toujours suturer les tendons ; car, dit-il, s'il arrive qu'ils ne se réunissent pas par leur substance propre, ils se réunissent secondairement par l'intermédiaire de la cicatrice charnue (1). On sutura bien les tendons des autres régions ; mais longtemps on hésita à porter un instrument au niveau de l'articulation du genou. J. Guérin est peut-être le premier qui dans un cas de rupture sus-rotulienne ait porté sous la peau un énotome pour aviver les extrémités tendineuses et faciliter ainsi le travail inflammatoire. Il fallait l'avénement

1. Andréas Della Croce. *Cirurgia universale cperfetta*, Venise, 1583.

de l'antisepsie, les progrès nombreux qu'elle a accomplis et la confiance qu'elle a su imposer aux chirurgiens pour voir naître ce nouveau mode de traitement.

C'est en 1880 que nous trouvons pour la première fois la suture sus-rotulienne faite à Zurich par Luëning (2). Nous regrettons de ne pouvoir donner en entier cette observation. En voici les principaux passages :

Karl. R..., 18 ans, boucher, blessé au genou droit par la chute d'une balance de boucher, pesant plus d'un quintal. A l'examen, on remarque une large blessure qui s'étendait en forme d'arc de cercle sur le bord supérieur de la rotule entre les deux ligaments latéraux, et s'approchant de l'articulation sur la même étendue, s'ouvrait vers le milieu périphérique de la jointure. La rotule peut être facilement rabattue vers le bas, et par ce moyen on put examiner l'articulation du genou dans tous ses détails. Les condyles et les ligaments apparurent complétement intacts. Les troubles fonctionnels sont graves à cause de l'étendue de la blessure de l'articulation. Le tendon du quadriceps est coupé près de son insertion rotulienne.

La disposition anatomique de cette extrémité tendineuse est que le tendon ne s'insère pas exactement sur le bord libre de la base de la rotule, mais un peu plus profondément, ce qui permet de séparer un morceau de la rotule. Celle-ci était divisée en cinq fragments, la capsule articulaire déchirée jusque sur les côtés, les tendons de la patte d'oie coupés et la blessure s'étendait profondément dans l'épaisseur du vaste interne. De sorte que tout l'appareil extenseur du genou était paralysé. Deux fragments très détachés de la rotule furent enlevés, la blessure et la cavité articulaire lavées à l'acide phénique. Puis le tendon fut recousu

1. *Correspondenz. Blatt. f. Schw. Aertze*, 1er novembre 1881.

à sa place d'insertion par trois sutures de fort catgut très longues. Pour donner à la suture, dans la forte tension qu'elle avait à surmonter, une plus grande solidité, celle-ci fut continuée sur une certaine étendue à la face inférieure du surtout ligamenteux de la rotule.

Quatre sutures de catgut furent faites à la capsule articulaire. Suture de la peau. Pansement de Lister. Le membre est placé dans une gouttière en forte extension.

Entré le 7 août, il commence à marcher le 28 novembre. Il peut fléchir le genou. La réunion du tendon à la rotule est très solide. On ne trouve plus de fragments détachés, peut-être sont-ils réunis à la rotule.

En 1885, Sands présente un tableau de treize cas de rupture sous-rotulienne et cite deux cas personnels, l'un traité par un appareil contentif et l'autre par une opération. Voici d'ailleurs cette observation intéressante.

C. K..., 44 ans. En septembre 1884, une lourde pièce de bois lui tomba sur le genou droit, la marche devint aussitôt impossible. L'accident arriva sur mer et le malade ne fut soigné qu'en décembre. On incisa le genou distendu par du liquide ; la guérison suivit ; mais le membre resta faible et la marche n'était possible qu'avec une attelle placée derrière la jambe. La marche était lente, irrésolue, et le malade réclamait une opération dans l'espoir de recouvrer l'usage de son membre. Dans le genou était un épanchement modéré ; la rotule, déplacée de deux doigts en haut, mobile latéralement, ne pouvait être abaissée à sa position normale. Le ligament rotulien paraissait avoir été complétement rompu à son insertion inférieure ; l'extension était impossible. Le 19 mai, on fit une incision de 9 pouces sur la ligne médiane du genou. La portion du ligament adhérent à la rotule, longue de un

pouce, fut libérée, et, à l'aide d'incisions profondes, obliques et transversales dans les parties médianes et latérales du quadriceps, fut abaissée et suturée aux vestiges du ligament sur l'épine du tibia.

Le malade souffrit beaucoup les deux premiers jours après l'opération, puis la guérison s'établit rapidement. Le 21 juillet, le malade se leva, puis porta quelques jours un bandage en cuir qu'il abandonna en octobre. Le genou paraissait redevenir normal. Il était évident qu'il y avait eu réunion du tendon suturé.

Nous arrivons ensuite en 1886 à la *Société des sciences médicales de Lyon*. M. Mollière cite un cas de tendon rotulien bien consolidé par la suture, mais qui se rompit trois mois après à la suite d'un effort brusque, dans un effort de gymnastique. La consolidation fut obtenue de nouveau par l'application d'un bandage inamovible et, quelque temps après dans un nouvel effort brusque, le malade rompit encore son tendon. L'observation n'a pas été publiée en entier, en tout cas elle ne donna pas les résultats attendus, et M. Mollière, concluant sur ce cas, ne croit pas que la suture soit un traitement curatif ; il préfère les appareils contentifs.

En 1887, M. Cruveilhier fait à l'hôpital Beaujon la suture du ligament rotulien. (Voir plus loin notre observation II). A la même époque, en Amérique, Mac Burney suturait le ligament rotulien rompu dans sa continuité.

Enfin, en 1889, et au commencement de 1890, nous trouvons toute une série d'observations. C'est d'abord en Amérique, où elles sont rapportées dans une séance de novembre à l'Académie de New-York. Puis ce sont nos deux

observations III et IV, présentées en décembre à la *Société de chirurgie* et enfin notre observation V.

Voici d'abord les observations américaines :

Bull présente à l'Académie de New-York un malade auquel il a suturé avec succès le tendon du quadriceps fémoral. Le sujet, un garçon de 17 ans, présentait à son entrée à l'hôpital une plaie transversale, située à deux centimètres au-dessus de la rotule et faite par une scie circulaire. Le tendon du triceps était sectionné immédiatement au-dessus de cet os. Une incision dirigée de bas en haut à partir de l'angle supérieur fut faite dans une étendue de dix centimètres. Le tendon fut suturé au catgut, la plaie drainée et le genou enveloppé dans un pansement antiseptique. Il n'y eut pas trace de suppuration. Au bout de dix jours le malade pouvait marcher avec un bandage plâtré. Aujourd'hui l'extension à la jambe est normale et les mouvements du genou sont libres.

Bull aurait voulu présenter à l'Académie un autre sujet dont la rupture tendineuse avait été sous-cutanée. La suture réussit parfaitement, et les mouvements du genou se rétablirent.

A la même séance, M. Wiener présente un sujet qui cinq ans auparavant avait été opéré par le Dr Sands pour une rupture du ligament rotulien, avec un succès complet. En décembre 1888, cet homme fit une chute d'escalier, et le ligament se rompit de nouveau. Au mois de juin seulement, il entra dans le service de M. Wiener à l'hôpital de la Charité. Le chirurgien trouva que la rotule était tirée à 0 m. 12 environ au-dessus du plan inter-articulaire, et la jambe avait perdu tout mouvement d'extension. Après avoir incisé les téguments, il ne put abaisser la rotule sans sectionner le tendon du quadriceps. Puis pour retenir cet os en

place, il le fixa au tibia par des sutures métalliques. Une autre suture rattacha à la rotule ce qui restait du ligament rotulien. La réunion eut lieu par première intention, et le malade quitta l'hôpital au bout de trois mois pouvant se servir de sa jambe.

Voici maintenant nos quatre observations.

Observation II

(Communiquée par M. le professeur Remy).

Rupture du ligament rotulien et des tendons de la patte d'oie. Suture au catgut. Immobilisation prolongée. Atrophie. Guérison définitive par Cruveilhier.

Le nommé B..., 17 ans 1/2, est entré à l'hôpital Beaujon le 23 janvier 1887.

Pas d'antécédents héréditaires ; pas d'antécédents personnels, particulièrement pas de rhumatismes. A noter seulement plusieurs chocs ou chutes sur les genoux en faisant de la gymnastique.

Le 23 janvier. — Il était pendu au trapèze par les jarrets. Il voulut en descendre en faisant le saut périlleux, et faillit, une fois arrivé sur le sol, être projeté en avant. Pour parer à cette chute, il se rejeta brusquement en arrière, les membres inférieurs étant dans la demi-flexion. Il passa ainsi subitement à la flexion forcée, et les talons touchèrent les fesses. Dans ce mouvement un craquement se produisit, qui fut entendu du malade et des personnes voisines, et comparé à un coup de marteau.

Il se trouva alors dans l'impossibilité absolue de se relever, et on dut le transporter sur un brancard. Le genou droit était le siége d'une douleur modérée, qui permettait l'extension passive du membre sans trop de difficultés. Peu de temps après l'accident, trois ou quatre heures environ, survint du gonflement au

niveau de l'articulation. Le malade fut placé dans le service de M. Cruveilhier.

Le lendemain, il est examiné par MM. Cruveilhier et Remy. Le premier symptôme constaté est l'impotence du membre, le malade ne peut se servir de sa jambe, principalement lorsqu'on lui commande de l'étendre sur la cuisse. La flexion elle-même est rendue difficile à cause du gonflement qui siége au-devant de l'articulation. Le genou est assez gros, présente de la fluctuation, et donne la sensation de caillots périphériques. On discute pour savoir si l'épanchement est intra ou extra-articulaire. L'absence de liquide dans le cul-de-sac tricipital fait conclure à un épanchement extra-articulaire. Cet épanchement se propage au niveau des gaînes de la patte d'oie qu'il distend. Il existe de la douleur sur tout le trajet du gonflement.

Le diagnostic est porté : rupture du ligament rotulien, à cause de la mobilité et de l'intégrité de la rotule, de la perte de fonctions du membre, et du siége de la douleur. Pas de réaction inflammatoire.

L'opération fut faite par M. le Dr Cruveilhier avec l'aide de ses internes et M. le Dr Remy, le 28 janvier. On fait à la peau une incision cruciale, puis on découvre le tendon rotulien. Il est déchiré en filaments étirés, les fibres étant rompues à diverses hauteurs.

La rupture a eu lieu à la partie moyenne plus près cependant de l'insertion tibiale. Le surtout ligamenteux qui lui adhère présente une déchirure transversale nette, dans l'étendue de quatre ou cinq centimètres du côté externe et dans une étendue plus grande du côté interne. Elle s'étend vers l'enveloppe de la patte d'oie, et dans cette déchirure de la gaîne, on voit les tendons de la patte d'oie détachés. On ne constate aucune lésion dans la graisse péri-articulaire du ligament adipeux au niveau des filets arrachés du tendon et sur quelques points de la déchi-

rure de l'enveloppe fibreuse on trouve quelques petites parcelles osseuses arrachées.

On suture les tendons, par plusieurs gros catguts. Les bords du tendon sont repliés pour donner du volume à la cicatrice. Le surtout ligamenteux est suturé au catgut. Les tendons de la patte d'oie sont suturés aux parties fibreuses qui les entourent.

Suture de la peau, drainage, pansement antiseptique, immobilisation immédiate dans un appareil plâtré.

Pendant quelques jours on constate une légère suppuration sur le trajet du drain. Aucune élévation de température pendant la cicatrisation. Le malade est laissé trois mois dans l'immobilité, on constate une atrophie très considérable et de la raideur articulaires qu'il fallut combattre.

A la sortie du malade, qui a lieu le 25 avril, il y a encore malgré le massage et l'électricité, beaucoup d'atrophie.

Ce jeune homme qui voulait se présenter à Saint-Cyr se soigne ardemment par électricité, massage,douches chaudes et froides. L'atrophie persiste et le détermine à changer de direction. Il entre à l'Ecole des Mines présentant toujours un peu d'atrophie et de raideurdans la flexion.

Ce n'est qu'au bout de trois ans qu'il est à peu près débarrassé de toute atrophie. Il a quitté l'Ecole et fait son service de simple soldat.

Tout récemment il écrivait encore à M. Remy qu'il venait de faire en trois jours de marche cent kilomètres.

Observation III

(Communiquée par M. le Dr Chapui).

Rupture du tendon sus-rotulien. Suture au catgut. Guérison.

Le nommé R..., 67 ans, est entré à l'hôpital Tenon le 13 août 1889. Ce même jour, à 7 heures du matin, le malade, à l'occasion

d'un faux pas, est tombé sur le dos. Il a pu se relever et monter un escalier. Il est rentré le lendemain à l'hôpital. Il paraît encore marcher en ce moment, mais en traînant la jambe.

Examen local. — Le genou droit est empâté et globuleux. Il existe une ecchymose volumineuse à la surface du condyle interne du fémur ; les dépressions latérales de la rotule sont effacées. La cuisse n'a plus son aspect normal, elle est aplatie d'avant en arrière. La rotule paraît déviée en avant. Il existe un peu d'épanchement dans le genou, et on constate facilement que l'extrémité inférieure de la rotule est à trois centimètres de la tubérosité antérieure du tibia, tandis que du côté opposé elle est à quatre centimètres environ. Il n'existe pas de mouvements latéraux du genou, ni d'avant en arrière. Immédiatement au-dessus de la rotule est une dépression très profonde, qui va jusqu'à l'os et qui est limitée par un bord résistant. Ce dernier siége à un travers de doigt de la rotule. La dépression présente une longueur de huit à dix centimètres.

Le malade est dans l'impossibilité de détacher le pied du lit. Il accuse des douleurs rhumatismales antérieures dans les articulations. Il présente des têtes du premier métatarsien volumineuses avec craquement, et des craquements dans le genou. Artère humérale duré, mais non sinueuse. Faciès alcoolique emphysémateux.

Opération. — M. Chaput fait une incision courbe, comme pour la résection du genou, passant sur le milieu de la rotule. Le lambeau est disséqué et relevé. On tombe alors sur une énorme déchirure à bords contus et ecchymosés, et qui porte sur le tendon du triceps et en partie sur les fibres charnues latérales. Du côté de la rotule, la déchirure rase l'os, si bien qu'on a grand peine à passer l'aiguille à suture de ce côté. Quant à la lèvre supérieure, elle présente une partie superficielle, mince et lamelleuse, reste du surtout tendineux du genou déchiré. Le tendon est déchiré à un ou deux centimètres plus haut. Le cul-

de-sac de la synoviale du genou est largement ouvert. Il y a un peu de liquide séreux dans l'articulation. Quelques fragments de tendons et de muscles sont enlevés aux ciseaux, puis la déchirure est suturée au catgut par huit ou dix points. Suture de la peau aux crins de Florence sans drainage.

25 août. — Ablation des fils, pansement, suppression de la gouttière. Plaie en très bon état.

Sorti en octobre ; le malade détache très bien le talon du lit.

22 novembre. — Réunion parfaite. La flexion dépasse l'angle droit. Le malade est monté à l'impériale d'un omnibus pour venir à l'hôpital.

Observation IV

(Communiquée par M. le Dr Chapault).

Rupture du tendon sus-rotulien gauche dans les premiers jours de janvier 1889. Sept mois après l'accident, le 13 juillet, suture du tendon avec la rotule. Guérison.

Mouvements de flexion et d'extension récupérés. L'opéré, dont la marche était impossible avant l'opération, marche facilement.

P..., âgé de 61 ans, tourneur en bois, entre dans mon service à l'Hôtel-Dieu d'Orléans, salle Besnard, n° 25, le 29 mai 1889.

Cet homme est infirme depuis l'âge de 6 ans, âge auquel il a été atteint d'une coxalgie du côté droit, qui a eu pour conséquence une atrophie accentuée et un raccourcissement considérable du membre inférieur correspondant.

Malgré cette infirmité, P.... exerçait son métier sans fatigue et pouvait faire 12 à 14 kilomètres sans s'arrêter. Mais dans les premiers jours de janvier 1889, il est réduit à l'impotence absolue. Il reçoit un coup de sabot dans le genou gauche ; le choc est si violent que P... raidit sa jambe en se rejetant vivement en arrière.

Il tombe et on est obligé de le transporter chez lui. Son genou devint rapidement très volumineux, et au bout de quelques jours, lorsque le gonflement eut diminué, sous l'influence du repos et des résolutifs, on lui dit qu'il avait une rupture du tendon.

P... n'a pas vu de médecin. On lui a fait des badigeonnages d'iode sur le genou. Ne recevant aucun soin régulier et méthodique, il se leva au bout de six semaines ; mais la marche était impossible ; il se traîna pour ainsi dire pendant plusieurs mois, au bout desquels il se vit contraint d'entrer à l'Hôtel-Dieu le 29 mai. Le lendemain, à ma visite, je constatai l'état suivant :

Le membre inférieur droit est atrophié et raccourci du fait de la coxalgie antérieure.

Le membre inférieur gauche a également subi dans l'ensemble une atrophie réelle sous l'influence de l'immobilité presque absolue gardée par P.... depuis sa blessure. Cependant la mensuration donne du côté blessé 36 centimètres au milieu de la dépression sus-rotulienne et 38 centimètres au milieu de la rotule et du creux poplité, tandis que le côté droit donne au-dessus de la rotule 35 centimètres, et au milieu 36.

Lorsque le membre inférieur gauche est dans l'extension, l'écartement entre la rotule et le tendon est de 4 centimètres. Sur le bord supérieur de la rotule et en dehors il existe une petite frange inégale sur son bord libre ; elle a une hauteur et une longueur d'un centimètre. Elle est constituée par une minime portion du tendon restée adhérente à la rotule. L'extrémité inférieure du tendon est arrondie et renflée, plus large que dans sa continuité qui est comme effacée, atrophiée. Ce n'est que par des mouvements successifs de flexion et d'extension que le tendon peut être délimité dans sa continuité. Entre le bord inférieur de la rotule et l'extrémité inférieure du tendon il y a pendant l'extension une forte dépression qui se trouve remplacée pendant la flexion par une bosselure de la grosseur d'une noix. C'est la synoviale qui fait hernie.

Pendant l'extension, on sent l'extrémité inférieure du fémur, et en refoulant la rotule le rebord du cartilage fémoral.

Dans la flexion, on délimite bien les condyles fémoraux. La rotule se trouve fortement attirée en bas par suite de la rétraction opérée depuis si longtemps par le tendon sous-rotulien.

Le blessé se tient très mal sur ses jambes. Il marche en s'affaissant pour ainsi dire ; il ne peut se soutenir qu'avec une canne ; c'est l'impotence absolue.

Ne connaissant aucun cas de suture du tendon sus-rotulien avec la rotule, je fis des recherches bibliographiques qui restèrent infructueuses. J'étais donc très hésitant pour intervenir, et le long temps écoulé depuis l'accident n'était pas fait non plus pour m'encourager. D'autre part, il m'était impossible de laisser ce malheureux sans secours ; je résolus de lui faire l'arthrotomie et la suture du tendon avec la rotule ; je fixai l'opération au 13 juillet.

Le malade est endormi avec le chloroforme. La région sur laquelle doit porter l'opération est savonnée et lavée soigneusement avec de l'eau phéniquée forte.

L'opération est faite sous le spray et avec des instruments plongés dans l'eau phéniquée forte. L'incision est semi-elliptique à convexité dirigée en haut, jusqu'au-dessus de l'extrémité inférieure du tendon sus-rotulien. L'incision part de chaque côté de la rotule. Le lambeau est disséqué en ouvrant la jointure ; il est rabattu en bas de manière à découvrir le bord supérieur de la rotule, et aussi le bout inférieur du tendon, qui sont l'un et l'autre d'un blanc nacré, comme cartilagineux. Le lambeau a 8 centimètres de haut et 10 centimètres de large à sa base. L'extrémité inférieure du tendon est avivée largement avec de forts ciseaux. Quant à la rotule j'avive son bord supérieur aussi très largement avec le ciseau de Mac-Even.

Je fais ensuite avec le perforateur trois trous à la rotule, deux latéraux et un médian. Le perforateur est porté d'avant en arrière et de bas en haut, en ayant soin de l'appliquer à un centimètre du

bord pour ne pas faire éclater l'os. A travers ces trous je passe des fils d'argent un peu forts que je porte à travers le bout du tendon à l'aide de l'aiguille de Reverdin.

Alors pendant dix minutes, je lave la jointure à l'aide de l'irrigateur avec de l'eau phéniquée chaude (50 gr. pour 1000). Ce lavage minutieusement fait, le membre inférieur est tenu dans l'extension forcée, je rapproche les extrémités de chaque fil en tirant assez fortement pour établir une coaptation très exacte entre le bout du tendon et le bord supérieur de la rotule. Chaque fil d'argent est tordu et rabattu sur la rotule par un petit coup de marteau. Je fais un second lavage avec l'eau phéniquée chaude. Je pratique ensuite les sutures au nombre de 18 avec le crin de Florence.

Troisième lavage phéniqué. L'opération a donné peu de sang ; elle a duré une heure. Le pansement consiste en gaze iodoformée sur la plaie, en gaze phéniquée par dessus, et enfin en une immense couche d'ouate hydrophyle, recouvrant tout le membre inférieur, qui est maintenu en extension forcée dans une gouttière solidement attachée par des bandes.

L'opéré est reporté dans son lit ; la gouttière y est suspendue selon la méthode américaine.

Après son réveil, l'opéré n'éprouve aucune souffrance. La température est de 36°,7. Dans la soirée elle monte à 37°,4. Café, bouillon, lait, sirop de chloral.

14 juillet.— 37°,8 le matin et 37°,7 le soir. Pouls à 90. La nuit est bonne. Même alimentation, le chloral est continué.

15 juillet. — 37°,8 le matin, 38° le soir. Pouls à 90°. L'opéré ne souffre pas. Œufs, potages et vin de Bordeaux.

16 juillet. — 37° le matin, 38°,2 le soir. Pouls à 90°.

Le malade se plaint un peu du genou dans la soirée, il n'éprouve aucun frisson, ni malaise général. Le chloral est continué.

17 juillet. — 37°,2 le matin, 38°,3 le soir. Pouls à 90°.

Le malade dit qu'il souffre un peu plus du genou, mais il n'a ni frisson, ni malaise. Je fais le pansement dans la soirée.

Le genou est un peu tendu par du liquide épanché dans la jointure. La peau de toute la région n'est pas chaude ; il n'y a aucun point de suture enflammé ; mais il existe au niveau de la partie supérieure et externe du lambeau une eschare, grande comme une pièce de deux francs, mais très superficielle. Après avoir fait un lavage à l'eau boriquée (40 pour 1000), j'applique un nouveau pansement semblable au premier. Gaze iodoformée, gaze phéniquée, et immense couche de ouate hydrophyle. L'extension forcée est continuée dans la gouttière suspendue.

18 juillet. — L'opéré se trouve bien. Tempér. le matin, 37°,3, le soir 38°,1.

Le 19, 20 et 21, même état. Dans la soirée du 21, la température ayant monté à 38°,3, je renouvelle le pansement dans la matinée du 22. L'eschare s'est limitée, l'épiderme se détache. Au niveau d'un des points de suture correspondant, il y a une goutte de pus. J'enlève six points de suture. Lavage du genou à l'eau boriquée. La jointure, toujours volumineuse, n'est pas douloureuse. A la pression, on sent la présence du liquide qui la remplit. Le pansement est refait de la même manière.

Etat général excellent. Temp. le matin 37°, 2, le soir 37°, 3. L'alimentation est un peu augmentée.

23, 24, 25, 26, 27 juillet. — Etat général satisfaisant. L'opéré dort et mange bien. La température reste entre 37° et 37°,5. Le pouls ne dépasse pas 84.

Pansement. — J'enlève les 12 autres points de suture. Le pus ne s'est pas reformé dans le point qui s'était enflammé, il y a quelques jours. L'hydarthrose persiste, mais moins accentuée. On commence à sentir le tendon sus-rotulien. Il est facile de constater que la suture n'a pas cédé. Je ne me préoccupe nullement des fils d'argent qui doivent définitivement s'enkyster dans la rotule. Même pansement, même extension.

2 avril. — L'opéré commence à être fatigué de la suspension. Je la supprime et place la gouttière sur un coussin en ayant soin de maintenir le pied plus élevé que le reste du membre. Très bon état général. Pansement.

9 août. — L'état général est très satisfaisant; la compression avec la main est légèrement douloureuse au-dessus de la rotule. L'épanchement diminue notablement.

Les petites plaies superficielles sont cicatrisées. Le membre est toujours maintenu dans la même gouttière en extension forcée. Même pansement, tous les 5 jours je refais le même pansement. Le 4 septembre toute trace d'épanchement a disparu. On sent que la suture est solide. Je fais exécuter quelques mouvements latéraux à la rotule.

Le 15 septembre. — J'enlève tout pansement, il n'y a plus la moindre douleur dans l'articulation, à laquelle j'imprime de très légers mouvements de flexion. Tous les jours je renouvelle ces mouvements pendant quelques instants, et pour ranimer les fonctions du triceps je fais un massage sur toute la région.

A partir du 17 octobre, le massage est alterné avec l'électrisation du quadriceps. Sous l'influence de ces deux agents combinés, j'arrive progressivement à réveiller la nutrition musculaire de la cuisse, et dans les premiers jours de novembre les mouvements de flexion sont assez étendus pour que je fasse lever P... Il a néanmoins de la peine à se tenir les premiers jours; mais à partir du 15 novembre, il marche avec une canne. Il exécute les mouvements de flexion et d'extension avec facilité, sans pouvoir cependant fléchir complétement la jambe.

Aujourd'hui, 1er décembre, P.... est tout à fait guéri. Extension très facile. Flexion de plus en plus prononcée mais toujours limitée. On sent très bien le tendon sus-rotulien dans toute son étendue, surtout pendant les mouvements ; les fils d'argent semblent faire corps avec la rotule, il est impossible de les sentir.

Cette observation présente beaucoup d'intérêt à plusieurs points de vue. Elle prouve que la suture du tendon sus-rotulien avec la rotule est possible, longtemps même après l'accident, puisque chez mon opéré, il s'est écoulé près de sept mois entre la rupture et l'intervention chirurgicale. Elle prouve aussi que l'âge n'est pas une contre-indication à l'opération, puisque P... avait plus de 61 ans lorsque je l'ai opéré.

Malgré toutes les mauvaises conditions dans lesquelles se trouvait le blessé il a guéri en retrouvant ses mouvements complets d'extension et la flexion limitée. Il a d'autre part guéri malgré l'arthrotomie, sans que sa température s'élevât à plus de 38°,3, ce qui s'est produit une seule fois dans la journée du cinquième jour. Les complications de l'opération, d'ailleurs très bénignes, ont consisté dans un sphacèle très superficiel de l'épiderme limité à l'étendue d'une pièce de 2 francs, et dans un épanchement de liquide synovial dont il ne restait plus rien au bout de six semaines.

Il est vrai que l'antisepsie la plus rigoureuse a présidé à l'opération et à tous les pansements. Les plus grandes précautions ont été prises pendant presque deux mois entiers, l'extension fut exactement maintenue. Au bout de ce temps seulement, j'ai commencé à exercer progressivement chaque jour les mouvements dans tous les sens sur l'articulation du genou. J'ai combiné ensuite le massage et l'électrisation pour mener l'opération à un résultat satisfaisant.

Observation V

(Communiquée par M. le Dr Chipault).

Rupture du ligament sous-rotulien au niveau du bord inférieur de la rotule. Six semaines après l'accident, arthrotomie et suture du ligament avec la rotule. Guérison. Marche facile.

Le nommé J..... Félix, âgé de 39 ans, marinier à Briare, entre dans mon service à l'Hôtel-Dieu d'Orléans le 10 avril 1890.

J... est un homme de première force et de très bonne constitution. Il n'a jamais eu ni goutte, ni rhumatisme. Son père est mort d'un ulcère de l'estomac, et n'a jamais eu la diathèse rhumatismale, non plus que ses frères ni sa mère.

Le 25 mars 1890, J..., en passant dans un bateau d'un tonneau sur un autre, mit le pied gauche dans le vide et tomba, la jambe droite repliée entre les deux fûts. Il ressentit sur le moment une légère douleur qui s'exaspéra bien vite, et il ne put se relever qu'à l'aide des deux mains. Il essaya de marcher, mais inutilement. Il retomba aussitôt et on fut obligé de l'emmener. Le médecin, M. Boutet de Monvel, ne fut demandé que huit jours après l'accident. Il constata une rupture du ligament sous-rotulien, et conseilla au blessé de venir à l'Hôtel-Dieu d'Orléans. J..: entre le 24 avril, salle Saint-Lazare, n° 25.

Le lendemain matin, l'examen me permit de constater l'arrachement du ligament sous-rotulien au niveau du bord inférieur de la rotule qui est dépourvue de toute trace de ligament. Dans l'extension l'écartement est de 4 centimètres, et dans la flexion de 4 cent. 1/2. En comparant le niveau du bord supérieur des deux rotules, il se trouve à droite plus élevé de deux travers de doigt par suite de la traction du droit antérieur. Le genou droit est ampâté. Au milieu de la rupture, le tour du genou mesure 36 cent. 3/4, et à gauche 36 centimètres ; à la tubérosité antérieure du tibia droit 34 cent. 1/2, et à gauche 33 1/2. A la partie supérieure de la rotule entraînée, 40 centimètres, et au bord supérieur de la rotule gauche 38 centimètres.

Dans la flexion, on sent sous le doigt le bord inférieur de la rotule, et le bord supérieur du ligament détaché. On sent aussi les deux plateaux du tibia ; l'excavation est assez profonde.

Le blessé peut faire quelques pas, mais à la condition de roidir sa jambe, de la mettre dans l'extension forcée. Aussitôt qu'il l'oublie, il s'affaisse ; on est obligé de le maintenir : toute marche est donc impossible.

Dans ces conditions, surtout pour un ouvrier qui est forcé d'être continuellement sur ses jambes, je pense à l'intervention et encouragé par le résultat satisfaisant que j'ai obtenu l'an dernier pour une suture du tendon sus-rotulien, je propose au blessé l'opération.

Elle est pratiquée le 30 avril sous le chloroforme. Une incision légèrement convexe en bas est faite à un centimètre au-dessous du bord inférieur de la rotule, qui est mis à nu par la dissection. Pour bien découvrir le bord supérieur du ligament rotulien, je fais une incision perpendiculaire de cinq centimètres, au milieu de la première, j'enlève les tissus de nouvelle formation entre la rotule et le ligament, ainsi que le tissu adipeux sous-ligamenteux, la jointure est ainsi largement ouverte.

J'avive avec les ciseaux ordinaires le bord supérieur du ligament et avec les ciseaux de Mac-Ewen le bord inférieur de la rotule. Je fais passer à travers le ligament et la rotule trois fils d'argent à l'aide du perforateur, et j'irrigue pendant dix minutes la jointure avec de l'eau phéniquée forte, de manière que tous les culs-de-sac soient absolument purifiés.

Le membre étant porté dans l'extension, je fais les sutures en renversant l'extrémité des fils sur la face supérieure de la rotule. Le ligament est ainsi coapté avec la rotule, mais d'une manière imparfaite. Pour compléter la coaptation j'applique quatre points de suture avec des fils de soie phéniquée. Je fais un nouveau lavage avec de l'eau phéniquée forte et je pratique les sutures cutanées avec des crins de Florence au nombre de quatorze.

Pansement avec la gaze iodoformée, ouate phéniquée, ouate hydrophyle sur toute l'étendue du membre inférieur qui est placé en extension forcée dans une gouttière maintenue avec des bandes.

L'opéré va très bien le soir de l'opération, ainsi que les jours suivants. La température n'a jamais dépassé 37°,9 jusqu'au 9 mai, et à partir de ce jour, elle descend à 37° pour varier entre 39 et 36°, 9. Le pouls n'a jamais monté au-dessus de 84. Le pre-

mier pansement est fait le 11 mai, onze jours après l'opération. La plaie est réunie par première intention ; même pansement. Le 17 mai, j'enlève les crins de Florence, même pansement. Gaze iodoformée, Gouttière.

Le 22 mai. — Tout pansement est supprimé. Je fais exécuter au membre quelques mouvements de flexion limités. L'opéré ne souffre nullement. Il commence à soulever son membre à quelques centimètres au dessus de son lit. L'extension se fait donc parfaitement.

20. — L'opéré se lève ; il marche facilement avec des béquilles.

Dans les premiers jours de juin l'opéré quitte ses béquilles et marche très bien avec une canne. L'extension se fait très facilement ; la flexion reste un peu limitée. Le 15 juin, la marche s'effectue sans le moindre appui et avec la plus grande facilité. Aujourd'hui, 24 juin, J... est tout à fait guéri. Les deux rotules sont sur le même plan et les deux genoux ont le même volume. L'extension se fait très librement ; la flexion est toujours limitée, mais de moins en moins. La marche est facile. On ne dirait pas que J... a subi une opération.

A la suite de ces observations, citons à titre curieux, un cas où Championnière suturant la rotule, a suppléé en même temps au ligament rotulien par deux fils métalliques allant du sommet de la rotule à la tubérosité tibiale.

Nous pouvons d'abord remarquer que la plupart de ces sutures portent sur des extrémités tendineuses. Presque toujours il y avait eu conservation d'une faible portion du tendon. Trois fois seulement nous trouvons des ruptures par arrachement, deux fois pour le tendon sous-rotulien, une fois pour le tendon sus-rotulien.

Dans tous les cas, sauf dans notre observation V, et particulièrement dans notre observation IV, il s'agissait de rupture récente.

MM. Cruveilhier et Remy sont les premiers chirurgiens qui aient pratiqué en France la suture tendineuse sous-rotulienne. Mais, pour la première fois, M. Chipault, a tenté avec succès la réunion entre la rotule et les tendons rotuliens, dans des cas de rupture ancienne. A la même époque, à peu près, Wiener suturait à la rotule le tendon sous-rotulien, mais il s'agissait d'un cas récent dont l'observation ne fut publiée d'ailleurs qu'en novembre, et si nous trouvons en Amérique une observation de suture entre la rotule et le ligament rotulien, nous n'en voyons mentionner aucune entre la rotule et le tendon du quadriceps.

Examinons maintenant le mode d'opération. D'abord faut-il tenter la suture? Cette question de l'intervention est encore discutée. Ainsi, nous avons vu les chirurgiens de l'école de Lyon repousser l'idée d'intervention, parce que, dit-on, la consolidation ne se ferait pas entre le bout tendineux et l'os, Schwartz (*in Dict. méd. et chirurgie pratique*), ne conseille pas la suture du tendon rotulien, à cause du voisinage de l'articulation. A mesure que s'établit mieux l'innocuité de l'intervention dans l'articulation, grâce à une antisepsie bien faite, depuis surtout l'important travail de Jalaguier sur l'arthrotomie, les opinions se modifient. Poulet et Bousquet croient à l'efficacité d'une intervention. Duplay et Reclus n'hésiteraient pas à intervenir. Seul, à peu près, nous voyons M. Tillaux émettre un avis contraire.

Comment faudra-t-il pratiquer la suture? Rochas conseillait de pratiquer l'incision cutanée sur un plan différent de celui où doit se trouver la suture tendineuse. Cette façon de procéder a l'avantage d'empêcher la réunion commune des deux cicatrices cutanées et tendineuses. La forme de l'incision est très variable. M. Remy l'a faite cruciale. M. Chaput convexe comme pour la résection du genou. M. Chipault en a fait une courbe pour le tendon sus-rotulien, et une en T pour le tendon sous-rotulien. Dans chaque cas particulier, il faudra se guider sur l'étendue et la forme de la lésion.

Une fois l'incision faite, il faut aller à la recherche des deux bouts tendineux, s'il s'agit d'une rupture dans la continuité de l'extrémité tendineuse, et de la surface osseuse, s'il s'agit d'une rupture par arrachement. Dans ce travail il faut veiller à ménager autant que possible le tissu cellulaire qui sert d'enveloppe et de gaîne aux tendons, car nous ne devons pas oublier que c'est en grande partie par lui que se régénérera le tendon.

Ce premier temps de l'opération accompli, il y a souvent une seconde indication des plus importantes, celle de la toilette de l'articulation. Lorsque la rupture a porté sur une partie éloignée de l'article, et qu'il n'y a pas eu communication de lésion, ce que prouve l'absence d'épanchement intra-articulaire, il n'est pas besoin de toucher à l'articulation. Mais lorsque la rupture a été proche de la rotule, lorsque particulièrement il y a eu arrachement, comme dans les cas IV et V, et qu'il faut aborder la rotule par sa face postérieure, l'arthrotomie s'impose. Il faut alors ouvrir largement l'articulation, et, suivant le

précepte de Lucas-Championnière, nettoyer par des moyens antiseptiques puissants. Souvent, surtout dans les cas récents, il existe des caillots. Il faut les enlever et laver longtemps à l'eau phéniquée forte et tiède, ainsi que nous l'avons vu faire plusieurs fois dans le service de M. Chipault, soit pour les cas que nous citons, soit dans un cas de suture de rotule. Cette antisepsie de l'articulation est un temps de l'opération sur lequel on ne saurait trop insister ; c'est seulement par ce moyen qu'on pourra obtenir des résultats rapides et sûrs.

Les culs-de-sac synoviaux, principalement celui du tendon sus-rotulien, sont souvent fortement déchirés. Il faut alors les suturer et employer pour cela des fils de catgut.

Pour faciliter le rapprochement des extrémités séparées, il est souvent nécessaire, ainsi que l'ont fait les chirurgiens américains dans les ruptures sous-rotuliennes, pour abaisser la rotule, de libérer par quelques incisions obliques et superficielles sur le côté du tendon quadricipital.

Mais on est en présence des extrémités tendineuses. Doit-on avant d'opérer la suture en aviver les extrémités. Rochas conseille l'avivement dans le cas de suture tendineuse quelconque ; Chassaignac, Mollière et Anger ne l'ont pas pratiquée, et ont obtenu une réunion aussi parfaite. Voici comment s'exprime à ce propos ce dernier chirurgien : « On devra donc mettre à nu les tendons, les réunir sans se préoccuper beaucoup de l'avivement, dans le cas où ils ne pourraient être mis en contact, et conserver encore beaucoup d'espoir, même si la réunion ne peut être que médiate, car le bourgeonnement du tissu cellu-

laire peut suffire à la soudure et au rétablissement de la fonction. »

Pour nous, nous croyons, avec M. Chipault, que dans le cas de rupture récente il n'y a pas lieu à avivement, la prolifération cellulaire se continuant encore, et les tissus nouveaux n'étant pas encore organisés. Dans les cas, au contraire, où la rupture est ancienne, et particulièrement dans les ruptures par arrachement, les tissus nouveaux se sont organisés, et il est tout au moins sage d'aviver, d'autant que nous ne voyons à cela aucun inconvénient.

Les procédés de coaptation sont très nombreux, et nous ne voulons pas les énumérer (1).

Mollière conseille un procédé auquel il donne le nom de vagino-plastie ; ce moyen consiste à conserver la gaine du tendon, ou à la reformer artificiellement quand elle n'existe plus, ce procédé trouve sa raison d'être dans l'explication anatomo-pathologique que nous avons donnée de la régénération tendineuse. Dans les cas de suture de l'os, il faudra, si possible, conserver, en même temps que la gaîne tendineuse, le périoste rotulien et les affronter ensemble.

Le choix du moyen de contention n'est pas indifférent ; pour les cas de rupture dans la continuité le catgut semble le lien de choix. Nous le voyons employer par tous ceux qui ont eu recours à la suture tendineuse. D'autre part, c'est lui qu'on emploie dans la suture des tendons des autres régions, et il n'y a pas lieu de le changer à la

1. Voir Rochas, thése Paris, 1877.

région du genou. On ne fera pas usage des fils de soie qui couperaient les portions tendineuses situées dans l'axe du fil, ni des fils cirés. On a fait au catgut l'objection qu'il devait se résorber trop facilement, et que pour cette raison il fallait le réserver aux sutures où la réunion devait être rapide. Nous ne voyons pas que dans les cas où il a été employé il ait jamais cédé avant la coaptation des deux bouts. Il sera d'ailleurs toujours permis d'user du plus gros catgut.

Le nombre des liens à établir est aussi très variable et dépend de l'étendue de la lésion. M. Chaput en a mis 8 à 10; M. Remy environ autant. Le nœud sera fait à la face antérieure du tendon et les deux chefs coupés au ras.

Pour la suture des tendons à la rotule le catgut ne pouvait plus suffire, il ne serait pas assez résistant. Aussi faut-il employer des fils métalliques. Ils présentent des avantages de solidité, et ne développent pas non plus d'inflammation.

Rochas conseillait leur emploi à la condition de les tordre une fois la suture faite, et de laisser leurs deux extrémités venir à l'extérieur, ce qui permettait de les enlever en les détordant, lorsque le moment sera venu. On pouvait encore, selon lui, en couper un au ras et faire venir l'autre en dehors. On voit ainsi qu'il pense toujours à les extraire. Notta de Lisieux propose de les laisser s'enkyster, Wiener les a employés, et n'a pas constaté, croyons-nous, les inconvénients signalés tels que de petits abcès ou une cicatrise douloureuse. M. Chipault les emploie également en ayant soin, après les avoir tordus, de les faire

pénétrer à plat sur la face antérieure de la rotule, et nous n'avons constaté chez ses opérés aucun accident.

Lorsque la cicatrisation est achevée, on les sent quelquefois sous la peau, mais la pression à ce niveau est à peu près indolore pour le malade. Lucas Championnière, dans ses nombreuses sutures de la rotule, les a toujours employés, et lui non plus ne signale aucun accident.

Leur nombre doit être au moins de deux. M. Chipault en place trois. Peut-il se faire dans les cas de suture à l'os ce qui se produit quelquefois, au dire du chirurgien de Saint-Louis, une charnière métallique, due à la non-coaptation des fragments rapprochés. M. Chipault ne le croit pas, et dans ces deux cas, où la rupture était pourtant ancienne, il y a eu régénération très manifeste, ce qui était accusé par un épaississement fibreux au niveau de la suture.

La suture de la peau sera faite aux crins de Florence après un lavage soigneux avec un liquide antiseptique. Faudra-t-il drainer la plaie ? Luening ne paraît pas avoir mis de drain. MM. Chaput et Chipault n'ont pas mis de drain, et la cicatrisation s'est faite très rapidement sans qu'il se soit produit une goutte de pus. Lucas-Championnière, dans les cas de suture de la rotule, laisse un drain. En présence des faits probants que nous avons eus sous les yeux, nous croyons que si le chirurgien est certain de son antisepsie, il peut se dispenser de drainer. Il pourra, comme le conseille Mollière, réunir sans serrer, de manière à permettre le passage du pus, s'il s'en formait.

Dans le cas particulier de Wiener, l'opérateur crut devoir fixer par une suture métallique la rotule au tibia. Mais il

s'agissait d'un malade opéré pour la seconde fois, et présentant une prédisposition manifeste à ces sortes de rupture. Nous ne croyons pas devoir établir en règle générale ce procédé particulier.

L'opération terminée, et le pansement mis en place, le membre sera fixé dans un appareil inamovible, pour lui éviter les trop grandes douleurs que nécessiteraient les mouvements. Les américains, et aussi MM. Cruveilhier et Remy ont employé un appareil plâtré. MM. Chaput et Chipault ont fait usage de la gouttière. Suivant leur exemple et celui de Lucas-Championnière, nous croyons la gouttière préférable; elle immobilise suffisamment le membre sans l'enserrer comme l'appareil plâtré, et d'ailleurs elle n'est établie que pour un temps très court, car de bonne heure il faut rendre au membre sa liberté, huit à dix jours après, au moment du premier pansement. Dans les cas de M. Chipault la gouttière fut laissée un temps plus long; mais n'oublions pas qu'il s'agissait là de cas anciens où la consolidation n'était pas absolument assurée, et il fallait empêcher qu'une mobilisation trop précoce ne vînt détruire les résultats de l'opération.

La mobilisation précoce, c'est là en effet un des grands avantages de la suture. Grâce à l'opération qui affronte sûrement les extrémités rompues, on peut beaucoup plus tôt rendre le membre à sa fonction; et la troisième indication du traitement, prévenir l'ankylose, se trouve ainsi remplie. Nous ne pouvons établir de règle absolue, car la durée varie avec la nature du sujet, avec la gravité des cas, mais en général dix jours après l'opération, il est bon d'enlever tout appareil et de laisser le membre dans

un pansement modérément serré, et au bout de vingt jours on pourra faire exécuter quelques mouvements. Après le vingt-cinquième jour on pourra permettre la marche. Ces chiffres sont un peu inférieurs à ceux de nos observations ; mais il nous semble que les chirurgiens n'ont pas été assez audacieux dans la mobilisation précoce de la jointure, et nous adoptons plus volontiers les conclusions de Championnière pour des cas dont l'analogie avec la suture de la rotule est des plus manifestes.

Les résultats obtenus ont été parfaits. A la suite de ces grands traumatismes dans l'articulation du genou, nous n'avons pas noté de réaction inflammatoire. Constatons d'abord que sur dix observations rapportées ici, une seule, celle de Lyon, est restée sans résultat, et encore la rupture ne se reproduisit-elle qu'à la suite d'un nouvel effort brusque, et trois mois après, alors que le nouveau tissu n'avait certainement pas encore acquis toute la vitalité désirable, et devons-nous ajouter que telle était la prédisposition du sujet, qu'il rompit encore deux fois son tendon après ce second accident. A part ce malade, nous voyons dans nos observations que tous les sujets pouvaient marcher au bout d'un mois ou six semaines, et qu'ils ont recouvré l'usage presque complet de leur membre dans des périodes variant de trois à quatre mois, chiffre évidemment bien inférieur à celui que nous trouvons dans le traitement par l'immobilisation prolongée. L'élongation du tendon qui se produisait souvent avec le premier mode de traitement n'est plus à craindre ici, l'atrophie musculaire n'existe plus. Elle a été notée dans notre observation II, et a persisté longtemps ainsi que les raideurs articulaires,

mais ce malade avait été retenu longtemps dans un appareil inamovible. Depuis elle a disparu au point que le sujet peut accomplir sans difficultés ses devoirs militaires. Quant à l'observation IV, l'accident remontait à six mois, et l'atrophie était déjà considérable à son entrée à l'hôpital. Et cette atrophie existât-elle, qu'il serait facile de la faire disparaître par le massage et l'électricité. Il est à noter, en effet, que ces agents donnent des résultats rapides et sérieux après l'opération, alors qu'ils restaient parfaitement inutiles avant. Notre observation IV en est une preuve; la cuisse de ce blessé, qui était manifestement atrophiée, est redevenue aussi forte que celle du côté opposé.

L'articulation retrouve rapidement sa souplesse et sa mobilité. Dans l'observation III, le blessé pouvait monter à l'impériale d'un omnibus. Notre blessé n° IV fléchit la jambe d'un angle d'environ 40 degrés. C'est peu sans doute, mais nous considérons le résultat comme excellent après l'état de dégénérescence du muscle. Quant au sujet n° V, bien que l'opération soit plus récente, il peut marcher sans appui et sans roideur. L'extension est complète et la flexion de 40 degrés. Faut-il compter pour rien la suppression de la douleur et l'inutilité des appareils?

Nous n'avons pas voulu émettre plus tôt une opinion relative à l'efficacité et aux indications de l'intervention chirurgicale. Les résultats que nous venons d'exposer sont probants, et pour nous, bien supérieurs à ceux que donne le traitement classique par le plan incliné et l'immobilisation. Faut-il conclure de là à l'intervention dans tous les cas? Autrement dit, quelles seront les indi-

cations et les contre-indications de la suture dans les cas de rupture sus et sous-rotulienne?

Les contre-indications sont très restreintes. En dehors des diathèses diabétique et albuminurique, nous ne voyons guère que l'âge avancé des malades qui puisse s'opposer à l'intervention. Nous avons rapporté l'observation personnelle d'une malade âgée de 86 ans, à laquelle nous n'avons pas cru devoir proposer l'opération.

Mais la suture trouvera son indication surtout dans les cas de rupture ancienne. Lorsqu'un individu se présente à nous dans le cas d'impotence où le met une rupture ancienne, est-il permis de rester désarmé devant ce cas? Nous ne le croyons pas, et cette opinion a été celle aussi de M. Chipault. Il est du devoir du chirurgien dans ce cas de tenter une opération qui permettra à cet individu de reprendre sa place dans la vie active. Et cela d'autant mieux qu'après les observations que nous avons publiées, l'essai n'est maintenant plus à faire.

Reste la question d'intervention immédiate. Le nombre des sutures dans les cas récents est encore bien restreint pour qu'il soit permis de se prononcer d'une façon absolue; mais les résultats obtenus sont bien encourageants. A propos des fractures de la rotule, Championnière préconise la suture primitive. Pour les ruptures tendino-rotuliennes, nous laisserons la question en suspens, tout en avouant nos préférences pour ce dernier mode de traitement; heureux si par ce travail, que nous regrettons être trop restreint, nous avons pu contribuer quelque peu à rendre prochaine la solution de cette question intéressante.

CONCLUSIONS

I. — Les ruptures tendineuses sus ou sous-rotuliennes sont des affections susceptibles d'une intervention chirurgicale efficace.

II. — La suture peut aussi bien se faire dans les cas de rupture ancienne que dans les ruptures récentes. Elle trouvera surtout son indication dans les ruptures anciennes, et dans celles où l'écartement des extrémités rompues est considérable.

III. — Les ruptures par arrachement, qu'elles siégent au dessus ou au-dessous de la rotule, seront surtout avantageusement traitées par la suture.

IV. — La suture est, grâce à l'antisepsie, une opération bénigne, qui permet au malade de recouvrer l'usage de son membre plus rapidement et plus sûrement que par le procédé d'immobilisation.

V. — Enfin c'est un mode de guérison généralement complet; elle ramène l'extension, sans laisser, ni élongation du tendon, ni atrophie des muscles de la cuisse.

INDEX BIBLIOGRAPHIQUE

B. Anger. — Réunion des sections tendineuses traumatiques anciennes (in Gaz. des Hôpit., 1876).

Baudens. — Gaz. méd., Paris, 1851.

Beck. — Rupture du tendon du droit antérieur de la cuisse. Th. Lancet, 1880.

Bernard. — Contribution à l'étude des ruptures tendineuses du triceps fémoral. Th. Montpellier, 1884.

Berger. — Rotule. In dict encyclop. sciences méd., 1878.

Binet. — Arch. gén. de méd., 1858.

Blacher. — Gaz. des Hôpitaux, 1875.

Blanc. — Lyon méd., 1886.

Bull. — New-York Surg. Soc. Méd. Neus., 1884.

Bulletin de l'Académie de New-York, 1889.

J. Chiener. — Edimburg. méd. Journal, 1877.

Connao-Duménez. — Rupture du ligament rotulien. Thèse Paris, 1865.

Delon. — Rupture tendineuse sous-rotuliennes. Thèse Paris, 1885.

Demarquay. — Gaz. des Hôpit., 1873.

Desprès. — Rupture du tendon rotulien, chez un rhumatisant. Gaz. des Hôpit., 1882.

Dumesnil. — Ruptures incomplètes du ligament rotulien. Thèse Paris, 1888.

Duplay et Reclus. — Traité de chirurgie, 1890.

Emery-Desbrousses. — Rupture du tendon sus-rotulien. Thèse Paris, 1884.

Fournaise. — Bullet. Soc. méd. Reims., n° 12.
J. Guérin. — Bullet. Acad. méd., 1880.
Lucas-Championnière. — Journal méd. et chirurgie pratique, mars 1890.
Luëning. — Correspondenz-Blatt. f. Schw. Aertz., 1881.
Mac-Intyre. — Saint-Louis, méd. Journal, 1887.
Mac-Burney. — New-York, Surg. Soc., 1887.
Marguet. — Rupture du tendon du triceps fémoral, Thèse Paris, 1874.
Maydl. — Deutsch. Zeitschrift f. Chirurg., 1882.
Mérijot. — Rupture du ligament rotulien. Thèse 1873.
Panas. — Art. Genou. In Dict. méd. et Chirurg. prat.
Poulet et Bousquet — Traité de pathologie interne.
Poncet. — Lyon médical, 1886.
Richet. — Anatomie chirurgicale, 1857.
Rochas. — Suture des tendons, Thèse Paris, 1877.
Sands. — New-York méd. Journ., 1885.
Sellier. — Rupture ligament rotulien. Thèse Paris, 1873.
Sistachs. — Arch. gén. de méd., Tome VI.
Schwartz. — Art. Tendon in Dict. méd. et chirurg. pratique.
Tillaux. — Clinique chirurgicale.
Uhde. — Archiv. für klin. chirurg., tome XVI, 1874.
Wiener. — Bulletin de l'Académie de New-York, 1889.

HENRI JOUVE, Imprimeur de la Faculté de Médecine. 15, rue Racine, PARIS.

LANE MEDICAL LIBRARY

To avoid fine, this book should be returned on or before the date last stamped below.

M688 Hervé. 13657
H57 Ruptures des tendons
1890

NAME	DATE DUE